

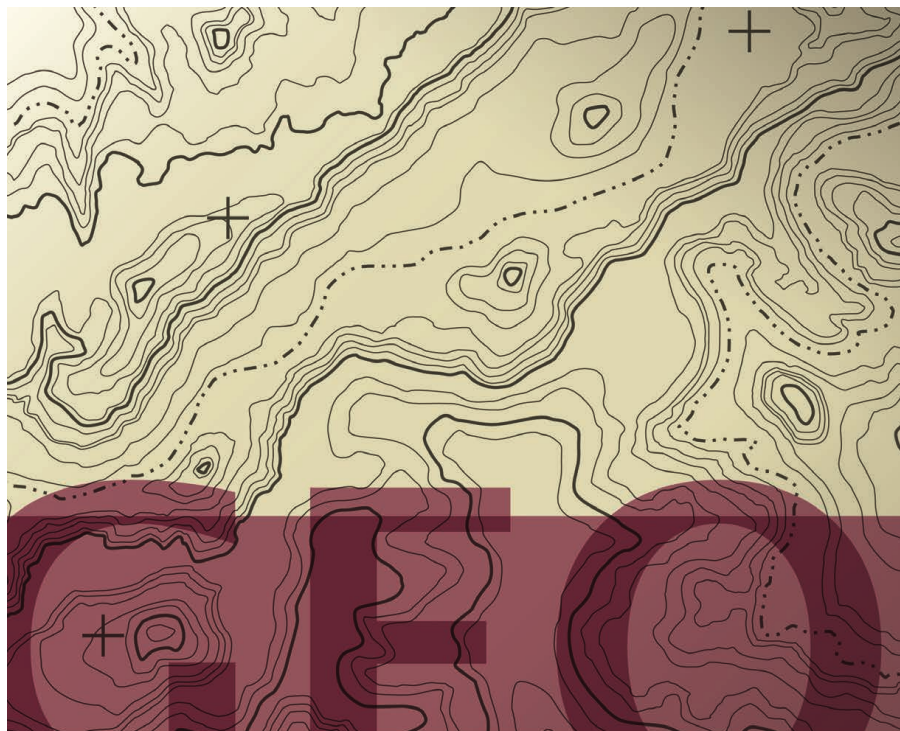


Editora
Bernoulli

+ GEOGRAFIA

Volume 05





GEOGRAFIA Volume 05

Frente A

17 3 Biodiversidade e
devastação: vegetação
Autora: Mara Rubinger
Macedo

18 15 Hidrografia:
caracterização e
conceituação fundamental
Autora: Mara Rubinger
Macedo

19 27 Bacias
hidrográficas e as grandes
questões hídricas Autora:
Mara Rubinger Macedo

20 41 Regionalismo
brasileiro: introdução e
região Sul Autor: Eduardo
Gonzaga

Frente B

09 57 Recursos
energéticos Autor:

Eduardo Gonzaga

10 77 Subordinação do
campo à cidade e os
sistemas agrícolas Autor:
Eduardo Gonzaga

Frente C

09 89 Focos de tensão:
África Autor: Eduardo
Gonzaga

10 109 Focos de tensão:
Ásia Autor: Eduardo
Gonzaga

Sumário - Geografia

2 Coleção Estudo **GEOGRAFIA MÓDULO**
FRENTE Biodiversidade e
devastação: 17 A vegetação

CONCEITO DE BIODIVERSIDADE

áreas que ainda se encontram preservadas são derrubadas por madeireiras, pelo processo de urbanização ou são

eliminadas por queimadas promovidas por agricultores

O conceito de biodiversidade é relativamente novo. e pecuaristas interessados em modificar o uso do solo.

Só passou a ser utilizado após a ECO-92 – Conferência Mundial Estas práticas são também responsáveis pela extinção de

para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, várias espécies vegetais e animais. Estima-se que 25% das

em 1992 – quando a biodiversidade foi então reconhecida espécies existentes na superfície terrestre serão extintas

como o mais importante patrimônio da humanidade. nos próximos 50 anos.

Biodiversidade significa grande variedade de organismos Além disso, a redução da biodiversidade prejudica a busca

vivos de todas as origens, compreendendo, entre outros, por novas substâncias de valor econômico e social para as

os ecossistemas terrestres, aquáticos e os complexos futuras gerações. A devastação inibe também a

atividade

ecológicos de que fazem parte; abrange ainda a diversidade extrativa vegetal, dotada de elevado valor socioeconômico

dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas. em economias menos desenvolvidas, e aumenta

Estudos recentes mostram que a biodiversidade global a possibilidade de incidência de pragas e doenças, pois

deve se estender até 100 milhões de espécies, destas, reduz o equilíbrio e a estabilidade entre os ecossistemas ao

apenas 1,7 milhão já foram catalogadas. Esses números provocar alterações na cadeia alimentar. provam o desconhecimento da humanidade a respeito da A cobertura vegetal é responsável pela alteração dos

biodiversidade do planeta, pois demonstram que há uma microclimas e mesmo por alterações em escala global.

disparidade entre o que se conhece e o que se acredita existir. Em relação a este caso, é importante ressaltar que

em consideração: na atmosfera, reduzindo a intensidade do efeito estufa. Além disso, os desmatamentos deixam os solos expostos, o que • Para se classificar a biodiversidade de uma área, levam-se a vegetação atua no processo de captura de carbono

presente

a genética: a variação dos genes dentro das próprias
favorece o aumento da irradiação de calor para o
ambiente.

espécies – engloba as populações inseridas em A
ausência da cobertura vegetal também acarreta uma
redução

uma mesma espécie ou a variação genética de uma
das taxas de evapotranspiração, diminuindo, dessa
forma,

população. a quantidade de água disponível para a
atmosfera, o que pode

• **as espécies:** a variedade de espécies existentes em
resultar em menores índices pluviométricos na região.

uma determinada região ou bioma.

• **a diversidade de ecossistemas:** diz respeito ao A
ECO-92 e a Convenção

número de diferentes tipos de vegetação,
paisagens da Biodiversidade – A
defesa e biomas.

A diversidade biológica constitui uma das maiores
riquezas da biodiversidade

do planeta. É percebida de formas distintas por
diferentes

segundo critérios ecológicos, genéticos, sociais, econômicos, durante a ECO-92 por 156 países e sancionado pelo Congresso Nacional brasileiro, entrando em vigor no ano de científcos, educacionais, culturais, recreativos e estéticos. grupos de interesse, podendo seu valor ser avaliado A Convenção da Biodiversidade foi um acordo aprovado

1993. Seus objetivos eram a conservação da biodiversidade,

A forma de apropriação da natureza, que caracteriza a vida o uso sustentável de seus componentes e a divisão equitativa

moderna, tem colocado em risco a biodiversidade do planeta. e justa dos benefícios gerados com a utilização de recursos

Esta, por ser a base de atividades agrícola, pesca, genéticos, destacando o protocolo de biossegurança, que

ou florestal, pode signifcar grande potencial econômico, permitiu que os países deixassem de importar produtos

além de constituir uma fonte estratégica para a indústria contendo organismos geneticamente modificados.

da biotecnologia. Porém, o apelo econômico tem colocado Na Convenção da Biodiversidade, também se elaboraram a existência de muitas espécies em risco.

Entre os elementos medidas destinadas à preservação da flora e da fauna da natureza, a cobertura vegetal é o mais alterado, seja para que foram documentadas na Estratégia Global para dar lugar às pastagens, à agricultura ou às áreas urbanas, a Biodiversidade. Dos 175 signatários da Agenda 21, seja para fornecer matéria-prima para a indústria. 168 confirmaram sua posição de respeitar a Convenção,

O desmatamento é um dos grandes responsáveis pela implantando ações de combate à pirataria de espécies

degradação ambiental, e é intenso, principalmente, nos países e o pagamento de *royalties* a países fornecedores de

mais desenvolvidos ou em desenvolvimento. Nestes, as vastas matéria-prima biológica utilizada nas pesquisas.

Editora Bernoulli 3

Frente A Módulo 17

OS PAÍSES MEGADIVERSOS

“Países megadiversos” é o termo usado para designar os países mais ricos em biodiversidade do mundo.

O número de plantas endêmicas – aquelas que só existem em determinada região – é o critério principal para que um país seja considerado megadiverso.

Outros critérios são o número de espécies endêmicas em geral e o número total de mamíferos, pássaros, répteis e anfíbios.

Países megadiversos

ESTADOS UNIDOS

CHINA

MÉXICO ÍNDIA FILIPINAS VENEZUELA MALÁSIA
COLÔMBIA PAPUA-NOVA GUINÉ EQUADOR
REPÚBLICA INDONÉSIA BRASIL DEMOCRÁTICA
PERU DO CONGO MADAGASCAR

AUSTRÁLIA

ÁFRICA

DO SUL

N 0 2 000 km Países

PROJEÇÃO DE ROBINSON megadiversos

Disponível em: . Acesso em: 05 mai. 2010.

Campeão absoluto de biodiversidade terrestre, o Brasil pela biodiversidade mundial (cerca de 33 trilhões

reúne quase 12% de toda a vida do planeta. Concentra de dólares por ano) é um patrimônio mal-explorado, exemplo

55 mil espécies de plantas superiores (22% de todas as que disso é a ausência de pesquisas que explorem o potencial

existem no mundo), muitas delas endêmicas; 524 espécies farmacêutico das espécies da Amazônia. Também é grande

de mamíferos; mais de 3 mil espécies de peixes de água o contrabando de espécies na chamada biopirataria. doce; entre 10 e 15 milhões de insetos (a maioria ainda

por ser descrita e catalogada); e mais de 70 espécies de

psitacídeos: araras, papagaios e periquitos. A

DEGRADAÇÃO DOS BIOMAS

O Brasil possui sete biomas (zonas biogeográficas
BRASILEIROS

distintas), entre os quais estão a maior planície inundável

(o Pantanal) e a maior floresta tropical úmida do mundo

(a Amazônia). Calcula-se que, hoje, no Brasil, a exploração A expansão urbana, a exploração econômica predatória

da biodiversidade responda por cerca de 5% do PIB do da vegetação nativa e a substituição da cobertura vegetal

país, com 4% vindos da exploração florestal e 1%, do setor em função do crescimento da agropecuária provocaram

pesqueiro. Uma pesquisa publicada recentemente na revista grandes devastações na cobertura vegetal brasileira,

Nature mostra que o valor dos serviços proporcionados que está reduzida a 60% da área original.

Amazônia

O avanço da fronteira econômica brasileira tem provocado profundos impactos ambientais na Amazônia, principalmente

associados ao desmatamento.

Causas do desmatamento na Amazônia

Fazendas de gado 60% Agricultura comercial de larga
escala (incluindo soja) 1%
Queimadas, mineração,
urbanização, estradas, Agricultura de subsistência 33% represas 3%
Ação de madeireiras,
legal
e ilegal 3%

Disponível em: . Acesso em: 05 abr. 2011.

A pecuária, a utilização das queimadas como forma de e tornou viável a produção agrícola na região. A partir disso,

atender ao avanço da agricultura e o desmatamento para verificou-se a intensificação dos desmatamentos para dar

atender às demandas por madeira são as principais causas lugar às novas áreas destinadas à agropecuária.

da destruição da floresta, que também sofre devastação em Desse modo, as queimadas, as atividades agrícolas, razão da atividade mineradora. A porção sul / sudeste da o garimpo e a construção de rodovias e de cidades, Amazônia é a área mais atingida, como pode ser observado intensificadas com a transferência da capital federal para o na imagem a seguir, sendo, por isso, denominada “arco do Distrito Federal, foram responsáveis pela grande devastação

desmatamento“. Segundo o Instituto Nacional de Pesquisas vivenciada por esse ecossistema, que foi reduzido dos

Espaciais (INPE), o desmatamento acelerou na década de 2 milhões de km^2 originais para menos de 800 mil km^2 atuais.

maior que a França. As figuras a seguir retratam

justamente a grande discrepância existente entre a área original do Cerrado e 1990, e a devastação da Amazônia já atingiu uma área

os remanescentes identificados em 2002. A boa adaptação

Devastação na região amazônica da soja a esse bioma e a consequente expansão desses cultivos têm sido responsáveis pelo avanço da degradação.

Área de distribuição original do Cerrado

MA

PI

TO

BA

MT

DF

GO

MG

MS

Floresta 0 600 km Cerrado Hidrografia
GEOGRAFIA Não floresta

Principais remanescentes de vegetação

Fonte: INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). do
Cerrado (2002)

O arco do desmatamento N MA

“Arco do desmatamento” é a expressão utilizada para

PI

designar uma ampla faixa do território brasileiro paralela

às fronteiras das macrorregiões Norte e Centro-Oeste, onde TO há a transição entre o Cerrado e a Floresta Amazônica. MT BA

É também conhecida como a área das frentes pioneiras de DF ocupação agropecuária, processo que ocasionou a destruição GO de milhares de quilômetros de vegetação para dar lugar aos Remanescentes pastos e às áreas de culturas comerciais, como soja, arroz MS da vegetação de MG Cerrado.

e milho. O arco inicia-se no sul do estado do Pará, percorre

todo o norte dos estados de Tocantins e Mato Grosso, penetra 0 600 km em Rondônia e termina no Acre. Essa é a área onde se

identifica o maior número de queimadas. Além disso, essa *Fonte: IBGE.*

região recebeu grande investimento governamental para a

abertura de estradas, de modo a integrar a região amazônica **Pantanal** com as outras regiões do país, o que deu origem à ocupação

predatória, principalmente orquestrada pela agropecuária. A agropecuária, o garimpo e a construção de rodovias

e de hidrovias são responsáveis pela enorme degradação

Cerrado do Pantanal. Além disso, essa área sofre também com os

impactos ambientais das regiões situadas em seu entorno,

uma vez que o Pantanal é drenado pelos rios que percorrem

Até meados do século XX, o Cerrado foi considerado a área conhecida como “planalto central brasileiro” (partes

uma área improdutiva. Porém, a partir da década de 1970, mais elevadas adjacentes que compreendem trechos dos

estudos feitos pela Embrapa permitiram o desenvolvimento estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás,

de um processo de adubação química denominada calagem. principalmente), região bastante impactada pela expansão

Essa técnica permitiu a correção dos solos do Cerrado da fronteira agrícola do país.

Editora Bernoulli 5

Frente A Módulo 17

Caatinga

A Caatinga possui hoje metade da cobertura vegetal original. Esse ecossistema tem sido atingido pela agricultura irrigada

e pelo pastoreio, que contribuem para o processo de desertificação. A destruição da Caatinga já atingiu 27% de sua área, cerca de 201 768 km², para dar espaço à agricultura e à agropecuária.

Mata Atlântica

A área originalmente ocupada pela Mata Atlântica coincide com a área de maior adensamento populacional no território

brasileiro, como consequência, esse é o ecossistema mais degradado e ameaçado do país.

A industrialização, a grande urbanização, a agricultura comercial, a criação de gado e a

exploração da madeira são as

atividades econômicas que mais impactaram essa região. Atualmente, a Mata Atlântica possui apenas 5% de sua cobertura original, está, portanto, praticamente extinta em várias das regiões anteriormente ocupadas.

As figuras a seguir mostram a devastação sofrida pela Mata Atlântica ao longo do processo de ocupação do território.

Área de distribuição original da Mata Atlântica Remanescentes da Mata Atlântica

N N

RR RR AP AP

AM PA AM PA MA MA CE CE RN RN

PI PB PI PB

PE PE

AC AC TO TO AL AL BA RO RO BA SE SE

MT MT

GO DF GO

MG MG

MS ES MS ES

SP

SP

PR RJ RJ PR

SC

Área original RS

Remanescentes 0 600 km

Mata Atlântica 0 600 km Mata Atlântica

Fonte: IBGE.

Fonte: IBGE.

Mata de Araucária queimadas para limpeza do terreno provocaram profundos impactos ambientais, levando à arenização do solo (formação A retirada da madeira para a indústria moveleira e de dunas a partir da erosão do solo frágil). celulose e a expansão da agricultura foram as atividades que

mais contribuíram para a devastação da Floresta de Araucária, **Matas ciliares** que hoje possui menos de 5% de sua cobertura original.

Formações litorâneas Mata ciliar é a formação vegetal localizada nas margens

dos rios, córregos, lagos, represas e nascentes.

Também

é conhecida como mata de várzea, floresta ripária ou mata

A urbanização é um dos agentes responsáveis pela devastação de galeria (quando as partes superiores da vegetação de

das formações litorâneas no Brasil, sobretudo dos mangues. ambas as margens se tocam). É considerada pelo Código

A intensa ocupação do litoral em algumas regiões, em função Florestal Federal “área de preservação permanente” (APP),

da especulação imobiliária urbana e do turismo desordenado, possuindo diversas funções ambientais, devendo-se respeitar

levou à substituição de vários mangues por aterros, portos uma extensão específica de preservação nas margens dos

e palafitas, causando grandes desequilíbrios ecológicos. corpos-d’água de acordo com a sua largura.

Campos O uso do solo para a agricultura, pecuária, loteamentos e construção de hidrelétricas contribui para a redução da

As áreas cobertas pelos campos, principalmente na região vegetação original em diversos corpos-d’água, chegando,

Sul do Brasil, foram intensamente ocupadas pela criação de em muitos casos, a extinguir a mata ciliar. Essa ausência de

gado de corte. O pisoteio do solo pelo gado e a utilização de vegetação pode provocar a escassez de águas, uma vez que,

Biodiversidade e devastação: vegetação

sem as matas ciliares, reduz-se a infiltração das águas e seu armazenamento no lençol freático, diminuindo, assim, o aporte de vazão das nascentes. Além disso, a degradação dessa formação vegetal possibilita a ocorrência da erosão e do assoreamento dos rios, já que a mata ciliar é uma proteção natural contra esses problemas. Sem ela, a erosão das margens leva sedimentos para dentro do rio, tornando o seu leito menos profundo.

BIODIVERSIDADE E DEVASTAÇÃO NO MUNDO

Segundo dados do *World Resources Institute* sobre a biodiversidade no mundo, a América do Norte e a América Central

mantêm, atualmente, 74,6% de suas florestas originais; a Oceania, 64,3%; a Europa (incluída a parte da Rússia no continente asiático), 58,5%; a África, 33,8% e a Ásia, apenas 28,5%. Esses números mostram que, de uma cobertura vegetal original de cerca de 64 milhões de km² no mundo, só sobrevivem atualmente 33,4 milhões.

Áreas com alto grau de mudança na cobertura florestal nas últimas décadas

GEOGRAFIA

N

0 1 800 km

Cobertura florestal atual Perda de florestas
Crescimento de florestas

Fonte: ONU. Convenção da biodiversidade. 2006.

Em relatório divulgado pelo Fundo Mundial para a Natureza (WWF) em 2006, a biodiversidade no planeta Terra que gera uma receita de bilhões de dólares anuais. Nesse

relatório divulgado pelo Fundo Mundial para a Natureza (WWF) em 2006, a biodiversidade no planeta Terra que gera uma receita de bilhões de dólares anuais. Nesse

relatório divulgado pelo Fundo Mundial para a Natureza (WWF) em 2006, a biodiversidade no planeta Terra que gera uma receita de bilhões de dólares anuais. Nesse

relatório divulgado pelo Fundo Mundial para a Natureza (WWF) em 2006, a biodiversidade no planeta Terra que gera uma receita de bilhões de dólares anuais. Nesse

relatório divulgado pelo Fundo Mundial para a Natureza (WWF) em 2006, a biodiversidade no planeta Terra que gera uma receita de bilhões de dólares anuais. Nesse

relatório divulgado pelo Fundo Mundial para a Natureza (WWF) em 2006, a biodiversidade no planeta Terra que gera uma receita de bilhões de dólares anuais. Nesse

climáticas à precária infraestrutura da malha de transportes da

bem como pela introdução, por parte do homem, de espécies

região, o que dificulta o escoamento da madeira. Ao sul do

invasoras, que contribuíram para a extinção de outras.

deserto do Saara, a retirada de vegetação nativa para dar

De acordo com estudos realizados pela ONU, estima-se lugar a novas lavouras tem resultado na expansão da área

que são desmatados anualmente mais de seis milhões do deserto, já que, ao retirar a cobertura vegetal, o solo

de hectares de florestas ao redor do mundo. Além disso, fica exposto e vulnerável, o que favorece a intensificação

foi estimada uma diminuição em cerca de 40% da fauna e flora do fenômeno de desertificação. mundiais, já que a demanda por recursos naturais é maior

que a capacidade da Terra em produzi-los. O WWF divulgou, Na Ásia, o desmatamento empreendido em razão da

também em 2006, pesquisas que alertavam sobre o acelerado expansão das áreas destinadas à agricultura, à urbanização

ritmo de degradação ambiental no continente europeu, onde e à industrialização tem sido responsável pela extinção de

60% das espécies estão ameaçadas de extinção. diversas espécies. O WWF estima que aproximadamente

Na África, o desmatamento avança em razão, 72% das florestas asiáticas tenham sido desmatadas. Ainda

principalmente, da retirada de madeira para exportação. de acordo com o Fundo, as áreas de remanescentes se

Muitas empresas estrangeiras, sobretudo europeias, asiáticas concentram principalmente em Mianmar, Laos, Camboja,

e norte-americanas, instalam-se no continente africano Indonésia e Federação Russa.

Editora Bernoulli 7

Frente A Módulo 17

Na Oceania, as causas da degradação são as mesmas Nas regiões polares, o aumento de temperatura observado

apresentadas nos outros continentes. A porção sudoeste nos últimos anos tem provocado

derretimentos em algumas

da Austrália é marcada por grande endemismo de espécies áreas e colocado em risco várias espécies de focas, leões

e, na tentativa de protegê-las, o Governo australiano tem

marinhos, pinguins, baleias, ursos polares, entre
outras.

empreendido um rigoroso programa de preservação
dessa

área, porém, as mudanças climáticas que têm
provocado o Além disso, a caça predatória também
figura como um grave

aumento do nível dos oceanos colocam a região em
risco. problema em relação à manutenção da
biodiversidade.

à introdução de inúmeras espécies pelo homem, que,
Os recifes de corais passam por uma situação de risco
Na Nova Zelândia, um dos principais problemas
corresponde

ao entrarem em contato com o ambiente, têm
colocado em semelhante à de muitos biomas. As
mudanças climáticas

risco a existência de diversas espécies nativas. Estima-
se que ocasionam o aumento da temperatura das
águas

que desde o início da colonização mais de 50 espécies
de oceânicas têm promovido o branqueamento de

muitos

pássaros, por exemplo, já tenham sido extintas. corais e ameaçado a biodiversidade marinha. A pesca

No continente americano, o desflorestamento erradicou predatória, a poluição e o mergulho indiscriminado aceleram

enormes trechos de vegetação, contribuindo, dessa forma, a degradação desses ambientes. O turismo predatório

para a redução da biodiversidade. Originalmente, as florestas também contribui para a degradação dos recifes, já que,

tropicais se estendiam desde o México até o Brasil e, hoje,

muitas vezes, em razão das pressões econômicas, a principalmente no território brasileiro. A expansão dos visitação não respeita a capacidade desses ambientes, ou estas foram reduzidas a algumas áreas, que estão situadas

cultivos agrícolas, da pecuária, e da própria urbanização seja, não há preocupação com o número de visitantes que

também tem colocado muitas áreas em risco. o recife é capaz de receber.

LEITURA COMPLEMENTAR

Biodiversidade: preservação e bioprospecção

Enfrentamos hoje uma inusitada, e aparentemente inexplicável, Existem cerca de 250 000 espécies diferentes de plantas em

mudança nos padrões de muitas doenças, especialmente entre nosso planeta, mas, menos de 5% deste total já foi estudado.

as nações industrializadas. Casos como câncer, diabetes, doenças As florestas tropicais cobrem hoje cerca de 8,6 milhões de km²

infecciosas, entre muitas outras, requerem novas drogas, mais da superfície do planeta e cerca de 1% das mesmas é destruído

eficientes, com menores efeitos colaterais e custos mais baixos, anualmente, enquanto outro 1% das mesmas é severamente

para torná-las acessíveis à maioria da população mundial. degradado. Nesse ritmo, 20% de todas as espécies de plantas

A conservação dos recursos genéticos do planeta, bem conhecidas estarão extintos nos próximos 50 anos. Em média,

como sua exploração sustentável, é tão importante que em a cada 2 000 espécies de plantas estudadas, gera-se um novo

vários países do mundo estão sendo criados programas de fármaco inédito, com enorme sucesso funcional e comercial, além

bioprospecção, integrando universidades, institutos de pesquisas, de dezenas de outros produtos ainda funcionais, porém com menor

museus e a indústria farmacêutica, para descobrir e desenvolver sucesso de vendas.

novos fármacos.

Estima-se que cerca de 50 000 espécies de plantas foram

Os maiores conglomerados farmacêuticos, os multinacionais, extintas ao longo do século XX. Isto sugere que deixamos de

parecem sofrer de uma “verdadeira febre “de procura” por novos conhecer os princípios ativos para o desenvolvimento de pelo

compostos moldados pela natureza durante milhões de anos de menos 25 novos fármacos. A biodiversidade também está na

evolução, visto que este “laboratório” decididamente já testou mira das indústrias de defensivos agrícolas, que veem nas toxinas

bilhões de possibilidades para cada caso e nos apresenta um animais a possibilidade de desenvolvimento de bioinseticidas

verdadeiro tesouro pronto para ser explorado. Uma análise na altamente seletivos e biodegradáveis. A importância desses fatos

lista dos 20 produtos farmacêuticos mais vendidos nos últimos pode ser observada ao se analisar o número de novas drogas

anos revela que vários derivaram de produtos de origem natural: registradas no Patent Office do Department of Commerce

captopril e derivados – um inibidor da enzima conversora de do
Governo dos Estados Unidos, desenvolvidas a partir de

angiotensina, utilizado em tratamento de hipertensão arterial,
teve toxinas animais: a) 24 para toxinas de aranhas e escorpiões

como protótipo um polipeptídeo isolado do veneno de serpente

(15 bioinseticidas seletivos, 6 neurobloqueadores de uso em
brasileira *Bothrops jararaca*, comercializado por multinacionais

terapias de distúrbios neurológicos e 3 para uso em terapias de
farmacêuticas, rendendo de 3-5 bilhões de dólares anuais.

doenças cardíacas); b) 62 com toxinas de serpentes (a maioria
É muito difícil estimar o número total de produtos terapêuticos
voltada para o uso em terapias de controle arterial).

que utilizam formulações originárias de produtos naturais das

mais diversas origens. Entretanto, acredita-se que entre 25 e 30%
PALMA, Mário S; YAMANE, Tetsuo; CAMARGO, Antonio C. M.

das prescrições de medicamentos do mundo ocidental contêm
Biodiversidade: preservação e bioprospecção.

drogas de origem natural; este quadro vem se mantendo nos
Disponível em: .

últimos 30 anos. Acesso em: 05 abr. 2011. (Adaptação).

8 Coleção Estudo

Biodiversidade e devastação: vegetação

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO 03. (PUC

Minas–2006) “A biosfera é o espaço terrestre onde se desenvolve a vida” (Troppmair, 2004). Ela envolve

todo o globo terrestre e possui espessura variável.

01. A abundância e a diversidade da vida são funções da (UERJ)

disponibilidade de energia. Assim, pode-se afirmar que

Atalho Para a Biodiversidade constitui padrão geográfico da biodiversidade em função

Corredor ecológico de 800 km interligará parques da disponibilidade de energia:

do Centro-Oeste do Brasil I. A diversidade e abundância da vida diminuem

à medida que ocorre o afastamento em relação ao

Mato Grosso Equador sobre as superfícies continentais.

II. A diversidade e a abundância de vida são elevadas nas

Parque Nacional zonas desérticas quentes, onde abunda energia solar.

do Pantanal

III. A diversidade e a abundância da vida possuem

Parque Nacional o mesmo padrão geográfico de distribuição nas

das Emas superfícies continentais e oceânicas, em latitudes

iguais.

Goiás

A afirmativa está **CORRETA** em

A) I apenas. C) I e III apenas.

B) II e III apenas. D) I, II e III.

Mato Grosso do Rio Negro do Sul **As Caatingas**
Parque Estadual 04. (UFMG–2007) Leia
este trecho:

Então, a travessia das veredas sertanejas é mais exaustiva

*Corredores Parque Nacional que a de uma estepe nua. Nesta, ao menos,
o viajante ecológicos da Serra da Bodoquena tem o desfogo de um
horizonte largo e a perspectiva*

das planuras francas. Ao passo que a Caatinga o afoga;

Considerando-se a implantação de corredores ecológicos,

é **INCORRETO** afirmar que *trama espinescente e não o atrai; repulsa-o
com as folhas abrevia-lhe o olhar; agride-o e estonteia-o; enlaça-o na*

A) os parques, na falta desses corredores, constituem *urticantes, com
o espinho, com os gravetos estalados* **GEOGRAFIA**

*ilhas isoladas de ampliação da biodiversidade e de em lanças; e
desdobra-se-lhe na frente léguas, imutável*

*formação de novas espécies. no aspecto desolado: árvores sem folhas, de
galhos*

B) esse tipo de ligação permite o fluxo gênico entre *estorcidos e
secos, revoltos, entrecruzados, apontando*

*indivíduos da mesma espécie e a manutenção de seus rijamente no
espaço ou estirando-se flexuosos pelo solo,*

ciclos biológicos. lembrando um bracejar imenso, de tortura, da flora

C) alguns animais favorecidos, nas regiões assim *agonizante. Embora
esta não tenha as espécies reduzidas*

*interligadas, são a onça-pintada, o lobo-guará, a ema dos desertos –
mimosas tolhiças ou eufórbias ásperas*

*e o veado-campeiro. sobre o tapete de gramíneas murchas – e se afigure
farta*

de vegetais distintos, as suas árvores, vistas em conjunto,

D) os animais e plantas dependentes desses corredores

são espécies sensíveis a ambientes alterados. *reduzida a uma espécie invariável, divergindo apenas no semelham uma só família de poucos gêneros, quase*

02. *tamanho, tendo todas a mesma conformação, a mesma*

(UERJ) As matas ciliares, apesar de protegidas por *aparência de vegetais morrendo, quase sem troncos,*

lei, continuam sendo derrubadas para implantação *em esgalhos logo ao irromper do chão.*

de lavouras em áreas férteis, num procedimento que CUNHA, Euclides da. *Os sertões*. São Paulo:

provoca inúmeras modificações ambientais. Assinale a Francisco Alves / Publifolha, 2000. p. 37-38.

alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** algumas A partir dessa leitura, é **INCORRETO** afirmar que,

dessas modificações. no trecho transcrito, o autor

A) Aumento do número de espécies de angiospermas e A) apresenta a Caatinga como uma vegetação de

da oferta alimentar para a ictiofauna. reduzida biodiversidade, embora de significativa

B) Diminuição de processos erosivos e aumento da multiplicidade de formas adaptativas.

diversidade de nichos para a avifauna. B) caracteriza a vegetação da Caatinga como repulsiva,

C) Diminuição do risco de agrotóxicos e adubos atingirem agressiva, por causa dos espinhos, galhos retorcidos,

os cursos-d'água e aumento do número de espécies folhas urticantes.

de angiospermas. C) deixa entrever o caráter decidual da vegetação

D) Aumento da oferta alimentar para a ictiofauna e quando fala de árvores sem folhas, de galhos

diminuição da exposição do solo aos processos estorcidos e secos.

erosivos. D) descreve a vegetação sertaneja no período das

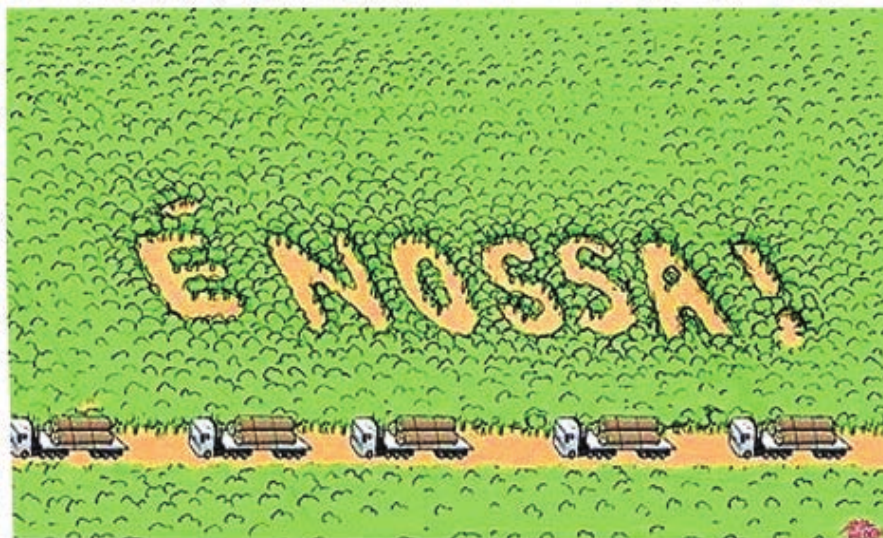
E) Diminuição da diversidade de nichos para a avifauna secas; daí, as expressões que remetem à agonia,

e aumento do assoreamento dos cursos-d'água. morte, desolação.

Editora Bernoulli 9

Frente A Módulo 17

05. (UFSJ-MG–2010) Analise as charges a seguir, que fazem referência ao desmatamento ilegal da Amazônia.



Disponível em: . Acesso em: 12 abr. 2009. (Adaptação).



Com base nessa análise, assinale a alternativa que apresenta uma medida viável que contribuiria para diminuir esse desmatamento.

A) Fechamento das madeireiras que atuam na região amazônica e reflorestamento das áreas desmatadas, para recomposição da biodiversidade.

B) Novas leis proibindo totalmente o desmatamento e maior fiscalização nas estradas para evitar que a madeira saia da Amazônia e chegue às serrarias.

C) Transformação da Amazônia em uma área de preservação permanente, impedindo, assim, a exploração econômica dessa região.

D) Exigência, por parte do consumidor final, de documentos que comprovem que a madeira possui certificação, ou seja, que foi retirada da floresta seguindo um plano de manejo.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

01. (UERJ–2009) **Projeção polar norte (Nova) Guerra Fria sobre o Ártico**

150° O 180° 150° L *Mesmo divergindo sobre as causas do fenômeno,*

a comunidade científica é unânime: o Ártico está

*OCEANO MAR DE derretendo. Segundo um estudo da Arctic
Climate PACÍFICO BERING Impact Assessment (ACIA),
publicado em 2004,*

120° 120° 2 *4 998 000 km de geleiras desapareceram ao longo*

Alasca

(EUA) dos últimos 30 anos.

Círculo Po

lar Ártic Disponível em: . (Adaptação).

CANADÁ o

90° A M É R I C A *OCEANO GLACIAL* No mapa e na reportagem,
apresentam-se informações *ÁRTICO Á S I A* Polo 90° que remetem
a possíveis alterações na economia



Baía de Norte e na política da região ártica, fruto da combinação Hudson

RÚSSIA de eventos como a mundialização do capitalismo

Groenlândia e o aquecimento global.

(DINAMARCA) *MAR DE*

BARENTS

60° FINLÂNDIA Dois significativos interesses estratégicos que

podem 60° ISLÂNDIA E U R O P A NORUEGA produzir uma redefinição da geopolítica do Ártico são OCEANO SUÉCIA MAR DA ATLÂNTICO NORUEGA A) instalação de bases militares e monitoramento do

tráfego
aéreo.

30° o B) aproveitamento da biodiversidade e expansão do mar

30° L

ÁFRICA territorial. 0°

C) exploração de recursos minerais e controle de novas

Limite da calota polar 0 1 100 2 200 km rotas marítimas.

SCALZARETTO, Reinaldo; MAGNOLI, Demétrio. D) utilização de reservas de água potável e aproveitamento

Atlas geopolítico. São Paulo: Scipione, 1996. da energia hidroelétrica.

10 Coleção Estudo

Biodiversidade e devastação: vegetação

02. (PUCPR–2009) A existência da espécie humana está **04.** (UFMG) Observe este mapa:

diretamente ligada à preservação do ambiente natural. **Distribuição da *Panthera onca*, a onça-pintada,**

Essa integração tem sofrido diversas interferências **no continente americano**

negativas que começam a ameaçar a existência dos seres

vivos. Diante desse cenário, pode-se **AFIRMAR** que:

I. O ritmo de crescimento da sociedade de consumo

é superior e muito mais rápido do que a capacidade Alta probabilidade de de regeneração natural dos recursos existentes no sobrevivência a longo prazo

planeta e sabe-se que a poluição ambiental e os Média probabilidade de impactos que o meio tem sofrido não podem ser sobrevivência a longo prazo eliminados em curto prazo.

II. Os problemas ambientais adquiriram dimensões globais sobrevivência a longo prazo Baixa probabilidade de

e afetam a biosfera como um todo, pois a fumaça

expelida pelos automóveis e fábricas, ou mesmo os Onças exterminadas dejetos lançados em mares e rios atingem e atingirão a humanidade e o seu meio, sem distinção.

Situação desconhecida

III. A camada de ozônio começa a ser recuperada com ações de proteção ao meio ambiente. Estudos ÂNGELO, Cláudio. Biotecnologia pode salvar onças-pintadas. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 6 fev. 2002. Folha Ciência, p. A 16.

mostram uma diminuição no buraco da camada de

ozônio em virtude dos baixos índices do efeito estufa. A partir da análise e da interpretação desse mapa,

IV. Na litosfera existem pequenas moléculas de ozônio, cujo é **INCORRETO** afirmar que

símbolo químico é O₂. Essas moléculas filtram os raios A) a espécie *Panthera onca* tem uma larga distribuição

ultravioleta provenientes do Sol, prejudiciais ao homem. geográfica, que abrange zonas climáticas diferentes.

V. Sabe-se que a camada de ozônio retém os raios B) a baixa probabilidade de sobrevivência da onça-pintada,

ultravioleta, que são altamente nocivos aos vegetais a longo prazo,

está relacionada basicamente às áreas

clorofilados, responsáveis pela fotossíntese e, de fronteiras agrícolas atuais. consequentemente, pelo equilíbrio necessário C) o mapa contradiz uma tese popular, segundo a qual

à preservação da vida na Terra. a *Panthera onca* é típica de região florestal.

A alternativa **CORRETA** é D) a probabilidade de sobrevivência da onça-pintada

A) I, II e III. C) III, IV e V. E) I, III e IV. ambiental. GEOGRAFIA é explicada pelos diferentes níveis de degradação

B) II, III e V. D) I, II e V.

05. (UFPel-RS–2006) Leia o texto a seguir:

03. (PUC Rio–2009)A “crise ambiental oceânica” é resultado A palavra “biodiversidade” tem sido constantemente

de uma série de fatores, dentre eles o desaparecimento *utilizada não apenas nas páginas dos jornais, mas também*

da vida marinha. *nos discursos dos ambientalistas, de modo que vem se*

Nesse sentido, surgem “zonas mortas”, uma das *constituindo em uma verdadeira chave para a compreensão*

contribuições para a extinção dos ecossistemas marinhos. *do funcionamento da natureza. Seu verdadeiro sentido*

engloba todo o patrimônio genético formado pelo hábitat

Assinale a única alternativa **CORRETA** para as origens e

e pelos seus seres vivos.

causas das zonas mortas.

Com base no texto anterior e em seus conhecimentos

A) A contaminação das águas litorâneas pelo excesso de

sobre biodiversidade, é **INCORRETO** afirmar que

chorume (fósforo e oxigênio) contido nos depósitos

de lixo litorâneos. A) grande parte das áreas mais ricas em biodiversidade

e ameaçadas de destruição se situam na zona

B) As zonas mortas concentram-se, principalmente, nos

intertropical, as quais, no Brasil, abrangem a Mata

litorais do Atlântico e do Pacífico dos EUA; dos países

Atlântica e o Cerrado.

C) Nos últimos cinquenta anos, a população mundial e agrícolas são mais marcantes. não se relaciona com o maior ou menor grau de desenvolvimento econômico de um país. C) os países com as maiores extensões territoriais são dobrou, enquanto o consumo de frutos do mar pelo Mar de Aral, isto é, onde as atividades industriais B) a maior ou menor riqueza em biodiversidade africanos; do litoral antártico e dos países banhados

aqueles que possuem as regiões ambientalmente mais

aumentou cinco vezes. A natureza não está

ricas e ameaçadas de destruição no planeta.

capacidade de recuperação das populações. D) o Brasil é considerado um dos países mais ricos em conseguindo repor os estoques pesqueiros além da

diversidade biológica, com destaque para a Amazônia.

D) Essas zonas são causadas pela redução do oxigênio Essa avaliação deve-se ao tamanho dessa região,

decorrente da decomposição de algas, que proliferam à sua quantidade de água e à sua importância nos

devido aos resíduos orgânicos, ao fósforo e ao processos globais do clima. nitrogênio despejados no mar pelas

atividades

E) as plantas, a partir das quais grande parte dos industriais e agrícolas.

medicamentos industrializados é produzida, têm

E) Uma zona morta surge quando a concentração de origem principalmente das nações subdesenvolvidas,

nitrogênio é insuficiente para a manutenção da vida, mas fomentam um mercado dominado pelos países

exceto pela presença de algumas bactérias. desenvolvidos.

Editora Bernoulli 11

Frente A Módulo 17

06. (UEPB–2011) **07.** (UFPA–2011) O trecho abaixo é parte do artigo publicado

na *Folha de São Paulo* do dia 16/09/2010 referente ao

Herdeiro da Pampa Pobre

bioma
Cerrado.

Mas que pampa é essa que eu recebo agora

Governo brasileiro estuda medidas para conter

Com a missão de cultivar raízes **desmatamento no Cerrado**

Se dessa pampa que me fala a história

O Ministério do Meio Ambiente anunciou na última

Não me deixaram nem sequer matizes? quarta-feira (15) medidas para

conter o desmatamento

Passam às mãos da minha geração no Cerrado. As iniciativas incluem a criação de uma

“lista negra” de até 50 municípios críticos e de um

Heranças feitas de fortunas rotas

sistema de monitoramento por satélite em tempo real.

Campos desertos que não geram pão

[...]. O PPCerrado (Plano de Prevenção e Controle do

Onde a ganância anda de rédeas soltas Desmatamento e das Queimadas no Cerrado) será

Se for preciso, eu volto a ser caudilho o instrumento usado para cumprir a meta brasileira

de reduzir em 40% as emissões de gás carbônico

Por essa pampa que ficou pra trás

pelo desmatamento no bioma até 2020. A meta,

Porque eu quero deixar pro meu filho

assumida em 2009 na conferência de Copenhague, foi

A pampa pobre que herdei do pai.

calculada sobre a média verificada entre 2002 e 2008,

Vaine Darde de 14,2 mil km² anuais. Para cumpri-la, o governo planeja

A composição que fez sucesso com os Engenheiros do criar 2,5 milhões de hectares de unidades de conservação,

Hawaii adverte para os problemas ambientais. Identifique demarcar 5,5 milhões de hectares em terras indígenas

entre as proposições a alternativa que se relaciona e bancar a recuperação de 8 milhões de hectares em

CORRETAMENTE com a composição apresentada. pastos degradados. [...]

A) O Complexo do Pantanal, um verdadeiro santuário

ecológico na maior planície alagada do Brasil, hoje se
Considerando o texto anterior e demais conhecimentos

encontra ameaçado pelo avanço da agropecuária, pelo
sobre o tema tratado, assinale a alternativa que explica

turismo desordenado e a caça e a pesca predatórias.

CORRETAMENTE essa situação.

A) Grande parte da devastação do Cerrado foi provocada

B) O Cerrado do Centro-Oeste, o segundo maior bioma

pela ocupação humana decorrente das frentes de

brasileiro, cuja vegetação de savana tem sido

expansão e povoamento, iniciadas na primeira

destruída com a introdução da monocultura intensiva

metade do século XX e impulsionadas por atividades

de grãos, da pecuária extensiva e a mineração

econômicas como a pecuária tradicional e, mais

que polui seus rios torna esse bioma um dos mais

recentemente, o agronegócio da soja.

ameaçados do planeta e é classificado como um

hotspot por merecer atenção especial B) O desmatamento,
no Cerrado, data do período da

colonização brasileira, quando a vegetação neste

C) A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro, bioma foi
substituída pela agricultura extensiva para

de solos rasos e chuvas escassas sujeito a processo
exportação, no início pela cana-de-açúcar e mais

de desertificação que é agravado com a devastação tarde, pela monocultura cafeeira. da vegetação para a produção de carvão e lenha e

C) As queimadas e o desmatamento ameaçam a pelo pisoteio do gado, que foi introduzido em sistema biodiversidade na região do Cerrado. No entanto, ultraextensivo desde o século XVII.

em área destinada às unidades de conservação, essas

D) A Mata dos Pinhais, típica dos planaltos ondulados práticas são raras devido à intensa fiscalização. Isso

do Sul do Brasil, a mais explorada economicamente explica o empenho do governo em ampliar essas áreas

do país, contribuiu para a completa alteração de de proteção do Cerrado na Amazônia.

sua paisagem pelo desmatamento intenso para a D) A análise multitemporal realizada por satélite

fabricação de móveis, papel e celulose. O pouco constatou que, nos últimos anos, o aumento do

que resta dessa vegetação encontra-se em áreas de desmatamento do Cerrado é resultado da rápida

conservação ambiental. expansão urbana nos 50 municípios a que o texto

E) As pradarias mistas do Sul do Brasil, de terras férteis, se refere.

clima ameno e pastagens naturais, viabilizaram a E) O tipo de solo ácido e a vegetação de tronco retorcido

ocupação desde o período colonial da pecuária extensiva são características naturais favoráveis aos processos

e a partir do século XIX, com a vinda dos imigrantes, de degradação, como a expansão de voçorocas no

da monocultura de grãos, cuja ocupação acelerada

Cerrado. Entre as medidas de preservação para e emprego de técnicas inadequadas têm levado ao recuperar essas áreas degradadas, o governo processo de desertificação em algumas áreas. incentiva o plantio de gramíneas para pastagem.

12 Coleção Estudo

Biodiversidade e devastação: vegetação

08. (Unimontes-MG–2008) Leia o texto. **10.** (PUCPR) Cerca de 30% de todas as drogas fabricadas

A luta pela preservação da floresta no mundo resultam de substâncias extraídas das

florestas: de plantas ou de animais. As florestas tropicais

Aclamado como o país de maior diversidade biológica do

mundo, o Brasil tem sua riqueza natural sob constante e equatoriais são as principais fornecedoras, não havendo

ameaça. Um exemplo dessa situação é o desmatamento ainda qualquer compensação para os respectivos países.

anual da Amazônia, que cresceu 34% de 1992 a 1994. É fácil avaliar a importância da biodiversidade dos

A taxa anual, que era de pouco mais de 11 000 km² em 1991, ecossistemas da zona intertropical

ficou em 16 926 km² em 1999, conforme dados oficiais.

A atividade agrícola de forma não sustentável e a extração A) notadamente no Canadá e Alasca, onde a vegetação

madeira continuam sendo os maiores problemas. de coníferas ocupa extensão impressionante.

A extração tende a aumentar na medida em que os

B) representados, por exemplo, pela vegetação que estoques da Ásia se esgotam.

recobre a maior parte das Penínsulas Balcânica e

Fonte: WWF, 2007.
Escandinava.

Apesar de o Brasil ter uma moderna legislação ambiental,

C) existentes na metade norte da África, onde estão o ela não tem sido suficiente para impedir a devastação da

Marrocos, a Argélia e a Líbia.

floresta. Podem ser citados como fatores que dificultam

a proteção da floresta, **EXCETO** D) onde se destacam o Brasil, a Indonésia e a República

A) a insuficiência de pessoal dedicado à fiscalização. Democrática do Congo com as maiores selvas

B) o envolvimento das populações locais. equatoriais e tropicais do mundo.

C) as dificuldades em monitorar extensas áreas de

E) particularmente na Taiga siberiana, que contém a difícil acesso.

mais extensa região florestal da Terra.

D) a fraca administração das áreas protegidas.

Campos **01.** 10% 10% **GEOGRAFIA** (Enem–2009) No presente, observa-se crescente atenção

Caatinga 97% 97% aos efeitos da atividade humana, em diferentes áreas, 48% Complexo do Pantanal 48% sobre o meio ambiente, sendo constante, nos fóruns

Floresta latifoliada 95% 95% à sustentabilidade como princípio orientador de ações Vegetação litorânea internacionais e nas instâncias nacionais, a referência equatorial (Amazônia)

Floresta latifoliada e propostas que deles emanam. A sustentabilidade 96% 96% tropical (Mata Atlântica) 98% 98% Mata de Araucária 0 500 km explica-se pela

% Indica a porcentagem da mata original desmatada até 1991. A) incapacidade de se manter uma atividade econômica

VESENTINI, J.W. *Sociedade e Espaço*: Geografia Geral e do ao longo do tempo sem causar danos ao meio

Brasil. São Paulo: Ática, 1999. p. 261.
ambiente.

Assinale alternativa **CORRETA**. B) incompatibilidade entre crescimento econômico

A) Os tipos de vegetação originais mais devastados, acelerado e preservação de recursos naturais e de

em ordem decrescente de percentual, foram a floresta fontes não renováveis de energia. tropical latifoliada, a Mata de Araucária, a Caatinga

e os Campos. C) interação de todas as dimensões do bem-estar

B) A área dos Cerrados corresponde ao domínio do clima humano com o crescimento econômico, sem

tropical úmido; quase a metade da vegetação original a preocupação com a conservação dos recursos

de plantas xerófilas foi desmatada. naturais que estivera presente desde a Antiguidade.

C) A floresta tropical latifoliada, com 95% da área

desmatada, é típica do clima tropical com uma D) proteção da biodiversidade em face das ameaças

estação chuvosa e outra seca; ela recobria os relevos de destruição que sofrem as florestas tropicais

montanhosos ao longo do litoral brasileiro. devido ao avanço de atividades como a mineração,

D) Na região Sul, a floresta original de Araucária foi quase a monocultura, o tráfico de madeira e de espécies

totalmente desmatada pelo extrativismo vegetal; essa selvagens. floresta dominava vastas extensões do Planalto da

Bacia do Paraná. E) necessidade de se satisfazer as demandas atuais

E) No domínio do clima semiárido, a vegetação colocadas pelo desenvolvimento sem comprometer

original de Cerrados apresenta-se quase totalmente a capacidade de as gerações futuras atenderem

desmatada; essa vegetação ocupava, principalmente, a suas próprias necessidades nos campos econômico,

a Depressão Sertaneja e do São Francisco. social e ambiental.

Editora Bernoulli 13

Frente A Módulo 17

02. (Enem–2009) *O homem construiu sua história por meio* **04.**
(Enem–2007) As florestas tropicais úmidas contribuem

do constante processo de ocupação e transformação do muito para a manutenção da vida no planeta, por

espaço natural. Na verdade, o que variou, nos diversos meio do chamado sequestro de carbono atmosférico.

momentos da experiência humana, foi a intensidade dessa Resultados de observações sucessivas, nas últimas

exploração. décadas, indicam que a Floresta Amazônica é capaz

Disponível em: de absorver até 300 milhões de toneladas de carbono

propp.ufu.br > . Acesso em: 09 jul. 2009. (Adaptação).

por ano. Conclui-se, portanto, que as florestas exercem

Uma das consequências que pode ser atribuída à importante papel no controle

crescente intensificação da exploração de recursos

naturais, facilitada pelo desenvolvimento tecnológico ao A) das chuvas ácidas, que decorrem da liberação,

longo da história, é na atmosfera, do dióxido de carbono resultante dos

A) a diminuição do comércio entre países e regiões, desmatamentos por queimadas.

que se tornaram autossuficientes na produção de B) das inversões térmicas, causadas pelo acúmulo de

bens e serviços. dióxido de carbono resultante da não dispersão dos

B) a ocorrência de desastres ambientais de grandes poluentes para as regiões mais altas da atmosfera.

proporções, como no caso de derramamento de óleo

C) da destruição da camada de ozônio, causada pela

por navios petroleiros.

liberação, na atmosfera, do dióxido de carbono contido

C) a melhora generalizada das condições de vida da nos gases do grupo dos clorofluorcarbonos.

população mundial, a partir da eliminação das

desigualdades econômicas na atualidade. D) do efeito estufa provocado pelo acúmulo de carbono

na atmosfera, resultante da queima de combustíveis

D) o desmatamento, que eliminou grandes extensões de

diversos biomas improdutivos, cujas áreas passaram fósseis, como carvão mineral e petróleo. a ser ocupadas por centros industriais modernos. E) da eutrofização das águas, decorrente da dissolução,

E) o aumento demográfico mundial, sobretudo nos países nos rios, do excesso de dióxido de carbono presente

mais desenvolvidos, que apresentam altas taxas de na atmosfera. crescimento vegetativo.

03. (Enem–2008)

Percentual dos biomas protegidos por unidades

GABARITO

de conservação federais – Brasil, 2006

14 **Fixação** 12

10

8

6 01. A 4

2 02. E 0

USO SUSTENTÁVEL PROTEÇÃO INTEGRAL

MINISTÉRIO do Meio Ambiente. Cadastro

Nacional de Unidades de Conservação.

Propostos

Analisando-se os dados do gráfico anterior, que remetem a critérios e objetivos no estabelecimento de unidades 01. C de conservação no Brasil, constata-se que 02. D

A) o equilíbrio entre unidades de conservação de 03. D

proteção integral e de uso sustentável já atingido

garante a preservação presente e futura da Amazônia. 04. B

B) as condições de aridez e a pequena diversidade 05. C

biológica observadas na Caatinga explicam por que 06. E a área destinada à proteção integral desse bioma

é menor que a dos demais biomas brasileiros. 07. A

C) o Cerrado, a Mata Atlântica e o Pampa, biomas 08. B

mais intensamente modificados pela ação humana, 09. C apresentam proporção maior de unidades de proteção

integral que de unidades de uso sustentável. 10. D

D) o estabelecimento de unidades de conservação deve **Seção Enem** ser incentivado para a preservação dos recursos

hídricos e a manutenção da biodiversidade.

01. E 03. D

E) a sustentabilidade do Pantanal é inatingível, razão pela

qual não foram criadas unidades de uso sustentável 02. B
04. D nesse bioma.

14 Coleção Estudo

GEOGRAFIA MÓDULO FRENTE

Hidrografia: caracterização e 18 A
conceituação fundamental

HIDROSFERA

A hidrosfera corresponde à camada líquida presente no planeta Terra. Compreende os oceanos, os rios, os lagos,

as calotas de gelo, as águas subterrâneas e o vapor-d'água presentes na atmosfera. A água, por meio de uma movimentação

constante, é deslocada de uma área do planeta para outra e, a esse processo, realizado pela ação da

energia solar e / ou

pela gravidade, dá-se o nome de ciclo da água.

Ciclo da água A água é um recurso renovável graças a esse interminável

ciclo, em atividade desde a formação da hidrosfera e da atmosfera, há aproximadamente 3,8 bilhões de anos.

Condensação Condensação Estima-se que, de toda a água presente no planeta Terra,

Condensação e Condensação e

precipitação precipitação cerca de 97% encontram-se nos oceanos e nos mares,

Evaporação do oceano Evaporação do oceano lagos, rios, etc. lagos, rios, etc. que recobrem cerca de 2/3 da superfície terrestre. Evaporação dos Evaporação dos

Transpiração da vegetação Transpiração da vegetação

Evaporação do solo Evaporação do solo O ciclo hidrológico tem papel fundamental na alimentação

dos rios, dos lagos, dos oceanos e das águas subterrâneas,

Infiltração Infiltração na transformação do relevo e na manutenção dos

Escoamento Escoamento ecossistemas terrestres. Porém, esse ciclo não distribui

os recursos hídricos de forma igualitária pelos continentes

Oceano Oceano ou mesmo no interior dos países. De acordo com dados

fornecidos pela Organização das Nações Unidas, apenas

seis países – Brasil, Rússia, Canadá, Indonésia, China

e Colômbia – concentram cerca da metade da quantidade

Disponível em: .

Acesso em: 27 mar. 2010 de água doce disponível em todo o planeta.

Disponibilidade de água no mundo

OCEANO OCEANO PACÍFICO PACÍFICO

OCEANO



Países com as menores *ÍNDICO* reservas de água doce



Egito: 26 m3 OCEANO Emirados Árabes Unidos: ATLÂNTICO 61 m3



Países com as maiores



reservas de água doce



Suriname: 479 000 m³



Islândia: 605 000 m³



Dados não divulgados
 0 1 000 1 700 5 000 15 000 50 000 605 000 m³ per capita
 por ano 0 2000 km divulgados



Fonte: ONU

■

OCEANOS E MARES

Apesar de oceano e mar muitas vezes serem utilizados como sinônimos, há diferenças significativas. Os oceanos

ocupam grandes extensões e envolvem as massas continentais, já os mares ocupam áreas mais reduzidas, localizando-se

entre limites continentais, e são considerados partes dos oceanos. Além disso, os mares apresentam menores profundidades

e maiores variações de salinidade, de densidade e de temperatura do que os oceanos.

Oceanos

OCEANO GLACIAL ÁRTICO

Círculo Polar Ártico

EUROPA ÁSIA

DO NORTE *OCEANO* AMÉRICA

ATLÂNTICO

Trópico de Câncer

AMÉRICA *OCEANO* CENTRAL *PACÍFICO* ÁFRICA

Equador

PACÍFICO OCEANO OCEANO AMÉRICA ÍNDICO DO SUL

Mares Oceanos

Porções de água salgada que circundam os continentes, Os oceanos podem ser definidos como grandes extensões

os mares apresentam aspectos físicos, químicos e biológicos de água salgada que circundam as massas de terra dos

peculiares e dimensões mais restritas do que os oceanos. continentes, preenchendo as grandes depressões da

Em alguns casos, aparecem no interior dos continentes superfície terrestre. Sua importância pode ser relacionada

grandes corpos-d'água que, em função de sua extensão, não somente ao fornecimento de alimentos, mas também

recebem a denominação de mar (Ex.: Mar de Aral, Mar ao fato de proporcionarem a umidade que chega aos

Morto, etc.), quando, na verdade, trata-se de grandes lagos. continentes sob a forma de chuva.

De acordo com sua disposição no espaço e suas características

É através do ciclo hidrológico que os oceanos agem geográficas, os mares podem ser classificados em abertos,

sobre a dinâmica climática. As diferenças de temperatura

interiores e fechados.

e de pressão dão origem aos ventos, que influenciam

Abertos ou costeiros: são encontrados ao longo a circulação atmosférica. Os oceanos apresentam

das regiões costeiras e apresentam ampla comunicação diferenças regionais de salinidade, fato que interfere

com os oceanos. São mares abertos: Mar das Antilhas, diretamente na capacidade de retenção de calor e no

Mar do Norte, Mar Arábico, Mar da China e Mar do Japão. processo de evaporação. É interessante ressaltar, ainda,

que todos os elementos químicos podem ser encontrados

Interiores ou continentais: encontram-se no interior

nas
águas

dos continentes, mantendo, porém, comunicação com os oceanos através de pequenas aberturas denominadas Essas águas estão distribuídas de maneira desigual entre

estreitos ou canais. São mares interiores: Mar Mediterrâneo, os hemisférios, sendo que o Hemisfério Norte possui cerca

Mar Vermelho e Mar Negro. de 61% de sua superfície composta de oceanos, enquanto

no Hemisfério Sul essa proporção é de 81%.

Fechados ou isolados: são aqueles que não mantêm

nenhuma comunicação com os oceanos ou com os outros Os oceanos consistem, na realidade, em uma única

mares. Por estarem completamente isolados dos oceanos, superfície de água salgada, sendo suas divisões meramente

esses mares são bastante influenciados pelas características didáticas. São três as grandes áreas: Atlântico, Índico

das áreas continentais em que se encontram. São mares e Pacífico. Há autores que consideram o Glacial Ártico

fechados: Mar Cáspio, Mar de Aral e Mar Morto. e o Glacial Antártico, como oceanos, e outros, como

mares.

16 Coleção Estudo

Hidrografia: caracterização e conceituação fundamental

Oceano Pacífico: é o maior dos oceanos, banhando e, por isso, são considerados os maiores sumidouros de

a Ásia, a Oceania e a América. Possui intensa atividade carbono da Terra, absorvendo cerca de 90% de todas

tectônica, o que explica a presença de grande quantidade de as emissões de CO₂. Ao mesmo tempo, produzem 70% das ilhas de origem vulcânica. Por isso, é também o local em que do oxigênio da atmosfera e abrigam 80% das espécies

se situa o Círculo de Fogo do Pacífico. A profundidade média animais e vegetais existentes no planeta. do Pacífico é de 4 280 metros, já a profundidade máxima

conhecida, na fossa das Marianas, é de 11 034 metros.

Movimento das águas oceânicas

Na zona do Equador, é baixa a salinidade da água

Marés

superficial, devido às chuvas relativamente abundantes

e à escassa evaporação, limitada pela ausência de ventos

fortes e pela nebulosidade. A temperatura das águas



superficiais é, em geral, mais elevada no Pacífico norte que



no sul. Isso se deve à maior proporção de terras emersas



no hemisfério norte e à influência do continente gelado da



Antártica no sul.



Oceano Atlântico: localizado entre a América, a Europa



e a África, é o segundo oceano do mundo em extensão,

o que corresponde à quinta parte da superfície da

Terra.



Apresenta-se fechado ao norte e muito aberto ao sul. A maior Terra profundidade do oceano atlântico é a fossa de Milwauke,



com aproximadamente 9 650 metros, localizada na região Força de atração direta das Antilhas. Suas águas apresentam salinidade média



Força de atração reflexa



superior à dos demais oceanos.



Disponível em: .



Oceano Índico: é o terceiro dos oceanos terrestres em Acesso em: 27 mar. 2010

extensão, com cerca de 73 440 000 km². Sua profundidade, **Ondas** em média de 3 890 metros, alcança o máximo na fossa de



Java, com 7 450 metros. O Índico estende-se entre três

■
continentes: a África a oeste, a Ásia ao norte e a Oceania



a leste. A bacia do Oceano Índico formou-se durante a a superfície dos oceanos e transfere a energia do movimento O surgimento das ondas deve-se ao vento que sopra sobre **GEOGRAFIA**



do ar para a água, criando, assim, forças de pressão



Era mesozoica, quando o antigo continente de Gondwana



se fragmentou, dando origem à América (sul), à África, e fricção que perturbam o equilíbrio da superfície oceânica.

-
à Austrália, à Antártica e à Índia. Esse oceano tem grande Isso faz com que as partículas junto à superfície tenham um



influência nos climas do sul asiático. A salinidade das águas movimento elíptico, que consiste em uma

combinação de



superficiais é menor a nordeste e maior a noroeste, sobretudo ondas longitudinais (para a frente e para trás) e transversais



no mar Vermelho e no golfo Pérsico. São abundantes (para cima e para baixo). As ondas atuam como importantes

▪

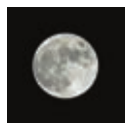
os recursos minerais, principalmente nas plataformas agentes de energia, sendo a principal causa de erosão



continentais do golfo Pérsico, no mar Vermelho e no oeste e gerando diversos tipos de correntes, além de diferentes



da Austrália, onde se encontram importantes instalações padrões de transporte de areia. Dessa forma, a morfologia



petrolíferas. O fundo do mar Vermelho contém depósitos de dos perfis de praias arenosas, em uma determinada região,

ferro e de cobre, e, no leito oceânico, acumulam-se

grandes é definida em função do nível energético das ondas.

quantidades de manganês e de cromo. **Correntes marítimas**

OCEANOS E CLIMA As correntes marítimas são porções de água que se

deslocam pelos oceanos, apresentando características de

temperatura, de salinidade, de pressão, de velocidade

O clima da Terra recebe grande influência dos oceanos, e de direção próprias. Resultam de diversos fatores, como

pois a presença de grande quantidade de água age os ventos superficiais, o movimento de rotação terrestre,

como moderadora do fornecimento de calor oceânico. as diferenças de temperatura e salinidade das águas, bem

O sistema de circulação de grandes correntes é fundamental como da configuração das bacias oceânicas. Esses elementos

para o estabelecimento do padrão climático existente, conjugados são capazes de deslocar grandes massas de

pois a movimentação de águas quentes na superfície

atua água. Um exemplo é o deslocamento das águas frias mais

diretamente sobre a temperatura atmosférica, auxiliando profundas e pesadas, que provoca o movimento das águas

a distribuição do calor, proveniente do Sol, por toda a mais quentes situadas em menores profundidades, formando,

superfície terrestre. O movimento das águas oceânicas se assim, correntes de água. Nesse fenômeno, as diferenças

dá continuamente em volta do globo, tanto horizontal como de salinidade modificam a densidade da água, e, quando

verticalmente, sendo controlado pelo vento, pela salinidade e as águas frias e salgadas submergem, uma massa de água

pela temperatura da água. Além disso, os oceanos absorvem começa a se deslocar pelo fundo do oceano em sentido

grandes quantidades do dióxido de carbono atmosférico, contrário ao da corrente da superfície.

As correntes marinhas se deslocam em função do
Lago vulcânico

movimento de rotação da Terra, seguindo para a direita É formado por acúmulo de águas pluviais em crateras

no Hemisfério Norte e para a esquerda no Hemisfério Sul. de vulcões. Tal qual a circulação dos ventos, essas correntes são capazes de influenciar o clima das regiões em que atuam, pois agem **Lago de barragem**

sobre a umidade e a temperatura do ar.

Consequentemente, É formado pela acumulação de materiais detríticos pelo

há também interferência nos habitats marinhos mar, pelas restingas e pelas geleiras. e no equilíbrio dos oceanos e dos mares.

As correntes marítimas podem ser: **Águas subterrâneas**

Correntes quentes: originam-se nas zonas equatoriais

As águas que se infiltraram no solo e que penetraram, (correntes das Guianas, do Golfo do México, do Brasil

devido à ação da gravidade, em camadas profundas e do Sul Equatorial) e amenizam as temperaturas quando

do subsolo atingindo o nível da zona de saturação (lençol

passam em áreas de altas latitudes.

freático) são denominadas subterrâneas.

Correntes frias: originam-se nas regiões polares

O solo e a estrutura geológica participam do ciclo
hidrológico

(correntes do Labrador, de Humboldt, das Malvinas,

como grandes reservatórios de água, os chamados
aquíferos,

redução da temperatura da água oceânica local,
aumentando que abastecem a vazão dos rios e são
susceptíveis de extração de Bengala e Circumpolar
Antártica) e podem provocar uma

a pressão atmosférica e diminuindo as precipitações, e
utilização. Os aquíferos são depósitos de água
constituídos

dando origem à formação de desertos costeiros, como
os do por rochas e solos que, em razão de
particularidades

leste africano, oeste dos Estados Unidos, Austrália e
oeste (boa porosidade e permeabilidade) da estrutura
geológica,

da América do Sul. permitem a circulação e o
armazenamento de água no

subsolo. Os lençóis freáticos são superfícies que
delimitam a

zona de preenchimento dos espaços porosos e

ÁGUAS CONTINENTAIS entre partículas do solo e das rochas, determinando a zona

de saturação, a partir da qual a água não mais infiltra no

perfil do solo. Esses lençóis afloram, nas superfícies em que

As águas continentais são representadas pelos lagos, rios, há desníveis do terreno, sob forma de nascentes.

águas subterrâneas e geleiras. A água subterrânea apresenta algumas propriedades

Pântanos, que tornam o seu uso mais vantajoso em relação às águas

solos gelados, Rios e lagos dos rios: são filtradas e purificadas naturalmente através

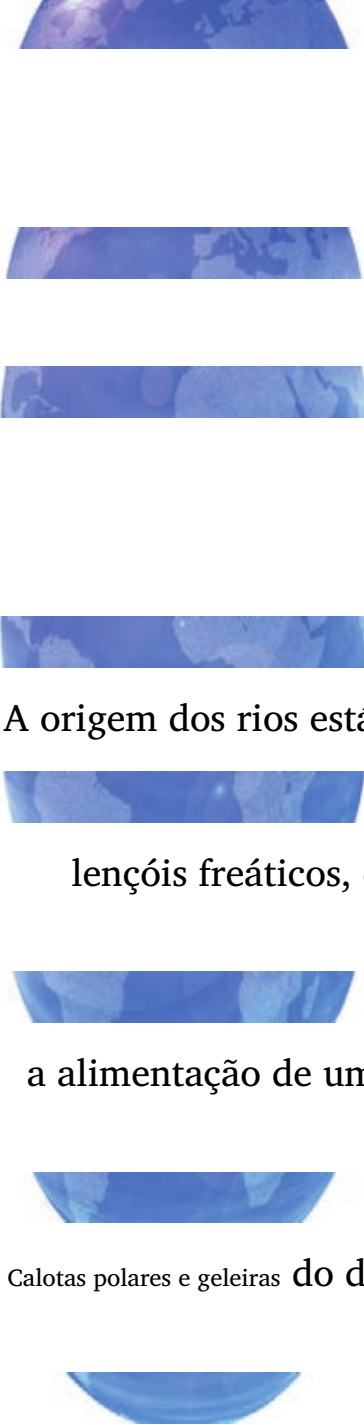
umidade do solo 0,3% da percolação, determinando, em alguns casos, excelente 0,9%



qualidade, e podendo, às vezes, até dispensar tratamentos



prévios; não ocupa espaço em superfície e sofre menor



Águas influenciam diretamente as variações climáticas.
subterrâneas

29,9%

Águas fluviais

A origem dos rios está relacionada ao afloramento dos

lençóis freáticos, de onde surgem as nascentes. No entanto,

a alimentação de um rio pode também acontecer por meio

Calotas polares e geleiras do degelo das áreas montanhosas. Os rios podem ser

68,9% perenes (mantendo seu curso-d'água durante todo o ano)

ou temporários, também chamados de intermitentes,

Lagos que desaparecem em épocas de seca. Os cursos dos rios estendem-se do ponto mais alto (nascente) até o ponto

Lago pode ser definido como uma depressão do mais baixo (foz), que pode corresponder ao nível do mar,

relevo coberta de água, geralmente alimentada por a um lago ou a outro rio.

cursos-d'água e mananciais que variam em número, extensão Os rios também podem ser planálticos ou de planície. e profundidade. Os lagos encontrados nas bordas litorâneas Dessa forma, quando percorrem áreas planas, ficam e que possuem ligações com o mar são denominados lagunas. geralmente sujeitos ao aparecimento de meandros, curvas, No Brasil, podemos citar a Lagoa Mirim, a Lagoa Rodrigo em razão da baixa velocidade que as águas fluviais possuem de Freitas, a Lagoa dos Patos, entre outras. Normalmente, nessas regiões. os lagos são alimentados por um ou mais rios afluentes.

Classificação dos lagos quanto Um
talvegue é a linha formada pela interseção das

duas superfícies constituintes das vertentes de um
vale,

à sua origem sendo o local mais profundo deste,
e, conseqüentemente, de maior profundidade ao longo
de um curso-d'água. A área

Lago tectônico marcada pelo traçado de todos os
talvegues de uma região

É aquele que se forma entre as falhas geológicas. é
conhecida como rede de drenagem. Recebe o nome
de

São exemplos os lagos Tanganica, Alberto e Niassa,
jusante a direção do curso de um rio da nascente à
foz,

localizados na África. e de montante a direção do

curso do rio da foz à nascente.

localizado próximo à foz, em áreas de menor

altitude e de topografia geralmente mais plana. Nessas

Regime pluvial: quando as águas do rio são alimentadas áreas, a velocidade de escoamento das águas é menor

pelas chuvas. e há predomínio do processo de sedimentação. Em trechos

Regime nival: quando as águas do rio são alimentadas das águas fluviais, os rios podem formar meandros, de planície, muitas vezes, em função da baixa velocidade

pelo derretimento das neves. ou seja, curvas.

Regime misto: quando há alimentação através das

chuvas e da neve. (metros) (metros)

Os rios podem apresentar três tipos de foz: a em
estuário, 2 500 2 500 Perfis transversais Perfis transversais

(Rios Prata, Rio Tocantins) quando apresenta apenas uma 2 000 2 000 saída para o mar; a foz em delta quando apresenta várias Curso superior Curso superior saídas para o mar (Rio Parnaíba, Rio Nilo, Rio Níger, etc.), 1 500 1 500 e a foz mista, quando apresenta estuários e deltas (Rio Perfil longitudinal Perfil longitudinal Amazonas, por exemplo). 1 000 1 000 Curso médio Curso médio

Um rio e seus afluentes formam uma rede de
drenagem 500 500 Curso inferior Curso inferior Nível do mar Nível do mar

fluvial, e toda a área drenada por essa rede é denominada 0 0 bacia hidrográfica. As diversas bacias

hidrográficas 700 700 600 600 500 500 400 400 300 300 200 200 100 100 0 0 km
existentes na superfície terrestre são separadas umas
das
outras por divisores de águas ou interflúvios.

5



5 Curso superior Curso superior Curso médio Curso médio

GEOGRAFIA





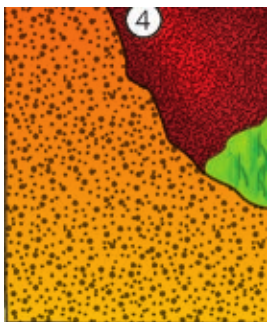
4



Curso inferior ou final Curso inferior ou final



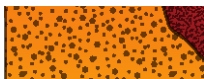
1 *Fonte:* ALMEIDA, L.M.; RIGOLIN, T.B. *Geografia*. p. 115.



2.2 Hidrografia e relevo



3



6 O curso de um rio, desde a nascente até o momento



em que sua água se mistura com a água do mar, pode ser



Perfil transversal de um vale fluvial: 1 – Rio; 2 – Margens e dividido em três fases: juventude, maturidade e velhice.



várzeas; 3 – Leito; 4 – Vertentes; 5 – Divisores de águas ou Na fase inicial ou de juventude, no curso superior, os rios



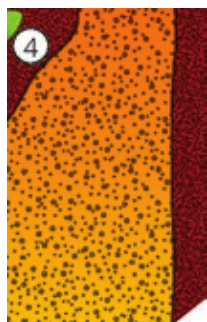
interflúvios; 6 – Talvegue. correm geralmente entre montanhas, o declive dos terrenos



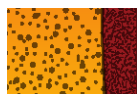
é acentuado e a força das águas é muito significativa. Assim,



Fonte: ALMEIDA, L.M.; RIGOLIN, T.B. *Geografia*. p. 114.

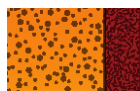


o desgaste na vertical é acentuado, e os vales apresentam

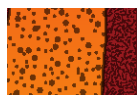


Quanto ao escoamento das águas fluviais, os tipos de vertentes abruptas: são os vales em **V fechados**.

Nessa



drenagem podem ser: exorreico, a drenagem conduz fase, podem surgir cataratas e corredeiras. Já na fase de



diretamente para o mar; endorreico, a drenagem conduz maturidade, no curso médio, o declive do terreno já não



para dentro do continente (outros rios, lagos, ou mares é tão acentuado, e o desgaste faz-se na horizontal, alargando



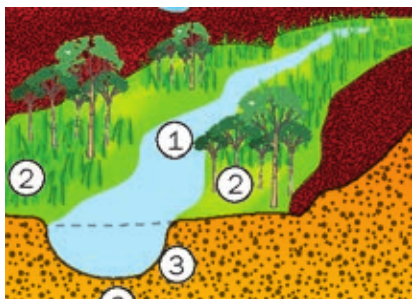
interiores); arreico, aparece em áreas áridas em que o leito do rio e formando vales mais abertos: são os vales



a precipitação é baixa e os canais de drenagem não em **V abertos**. Por fim, na fase de velhice, no curso inferior,



apresentam estruturações; e criptorreico, quando ocorrem o rio perde velocidade, há a deposição dos materiais



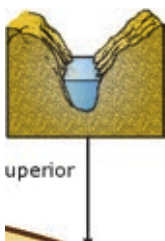
rios subterrâneos, como nas áreas cársticas. (aluviões) que o rio transportou durante o seu percurso, e formam-se vales de fundo largo e plano.



O fluxo da água de um rio pode ser laminar ou turbulento. Essas fases não sugerem relação alguma com a idade do



O fluxo é laminar quando escoar ao longo de um canal rio nem com a do relevo, mas apenas com o tipo de processo



reto, suave e de baixa velocidade. Já o fluxo turbulento (erosivo, deposicional ou de transporte) predominante



caracteriza-se por uma velocidade maior e movimentos em cada trecho do curso-d'água, visto que tais processos



caóticos, com muitas correntes secundárias contrárias ao ocorrem na maioria das vezes simultaneamente. Deve-se



fluxo principal. O caráter mais ou menos turbulento influencia ressaltar também que tais fases são passíveis de mudanças,



diretamente o grau de erosão e o transporte de partículas que podem estar relacionadas a alterações climáticas



de um rio. e / ou tectônicas.

Frente A Módulo 18

OBSERVE:

A população atual na área de ocorrência do Aquífero está estimada em aproximadamente 29,9 milhões de habitantes.

Os aspectos relevantes relativos ao Aquífero Guarani são: a sua extensão e volume; a sua transnacionalidade parcial (envolvendo os quatro países do Mercosul);

o enorme potencial de suas águas para o abastecimento

A público e principalmente o seu uso termal (com múltiplas
B

aplicações, gerando desenvolvimento socioeconômico); a falta

de cultura de uso de águas subterrâneas com o consequente

uso restrito com relação ao seu potencial em volume e nas

aplicações geotermiais; a preocupação com a possibilidade

da superexploração do recurso (determinando possíveis

contaminações e a degradação do mesmo); e a sua importância

C ambiental nas áreas de afloramento. D

OCEANO

ATLÂNTICO

AMÉRICA DO SUL

E

Brasil

Inicialmente, o curso de água instala-se numa superfície

recentemente formada, aproveitando os desníveis do Paraguai relevo (A). Gradualmente, escava-se um vale mais fundo

e abrem-se novos vales (B). Começa a se formar uma planície aluvial, devido à acumulação de sedimentos – materiais transportados pelo rio e resultantes do desgaste Uruguai

à montante (C). A continuação desse processo origina Argentina a formação de planícies aluviais nos vales de alguns OCEANO

PACÍ

afluentes, o alargamento da planície principal e a formação

de meandros – curvas no leito do rio formadas pela maior

acumulação de sedimentos na margem, onde a corrente_N tem menor velocidade (D). Ao aprofundar o seu leito, em o 600 km Aquífero Guarani várias fases de escavação, o rio esculpe o relevo, podendo

até mesmo deixar evidências do trabalho erosivo em suas

margens – como nos terraços aluviais (E). **Formação geológica**



predominantemente arenosas, que foram sedimentadas em

LEITURA COMPLEMENTAR ambientes
flúvio-lacustres e eólicos do Triássico e do Jurássico. Os estratos do
Triássico encontram-se na base do Aquífero e

O Brasil e o Aquífero Guarani correspondem
às unidades correlatas às formações Piramboia

O Aquífero Guarani é o maior reservatório conhecido de e Rosário
do Sul, no Brasil, e Buena Vista, no Uruguai.

água subterrânea no planeta, com volume estimado em Os
estratos do Jurássico encontram-se no topo do Aquífero e

46 mil km correspondem às unidades correlatas da formação
Botucatu³ de água. O Aquífero Guarani está localizado na região

centro-leste da América do Sul, na Bacia Geológica do Paraná, (no
Brasil), Misiones (no Paraguai) e Tacuarembó (no Uruguai

e ocupa uma área de 1,2 milhão de Km², estendendo-se pelo
Brasil, e na Argentina).

Paraguai, Uruguai e Argentina, área equivalente aos territórios

de Inglaterra, França e Espanha juntas. No Brasil, abrange os BORGHETTI, Nadia Rita Boscardin, BORGHETTI,

estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, José Roberto; ROSA FILHO, Ernani Francisco da.

São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; Aquífero Guarani. Grupo Integrado de Aquicultura e

e é conhecido como “Formação Botucatu”. É encontrado desde Estudos Ambientais (GIA), com apoio da Fundação Roberto

a superfície na cidade de Ribeirão Preto, SP, até a profundidade Marinho. Disponível em:

de 1 800 metros na região do Pontal do Paranapanema. meioambiente-40146.htm > . Acesso em: 05 abr. 2011.

20 Coleção Estudo

Hidrografia: caracterização e conceituação fundamental

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

Com base nos dados anteriores e em seus conhecimentos, assinale a alternativa que apresenta a relação **CORRETA**

dos elementos e características identificados na figura.

01. (UEM-PR) Com respeito aos oceanos e aos mares, A) (4) Nascente, (3) Afluente, (2) Meandro, (1) Foz em é **CORRETO** afirmar que Delta, (5) Margem esquerda e (6) Margem direita.

1. o mecanismo das marés decorre da atração

gravitacional exercida sobre a crosta da Terra pela B) (6) Nascente, (2) Afluente, (4) Meandro, (1) Foz em

Lua e pelo Sol. Basicamente, a cada doze horas, Delta, (5) Margem esquerda e (3) Margem direita.

a maré sobe, levando outras doze horas para atingir C) (4) Nascente, (2) Afluente, (5) Meandro, (1) Foz em

seu nível mais baixo. Delta, (6) Margem esquerda e (3) Margem direita.

2. a dinâmica das correntes marítimas está relacionada

D) (6) Nascente, (3) Afluente, (2) Meandro, (4) Foz em

às diferenças de temperatura das águas oceânicas,

à disposição do relevo submarino e ao movimento de Delta, (5) Margem esquerda e (1) Margem direita.

rotação da Terra. E) (2) Nascente, (1) Afluente, (4) Meandro, (3) Foz em

4. a corrente marítima do Golfo exerce influência no Delta, (6) Margem esquerda e (5) Margem direita.

clima da Europa Norte Ocidental, tropicalizando-o.

8. as ondas ou vagas oceânicas são decorrentes do **03.** (UEPG-PR-2007) Sobre os rios, seus elementos, erosão,

movimento de rotação da Terra no sentido oeste-leste. transporte e sedimentação fluviais, assinale o que for

CORRET

16. as ondas marítimas de grande envergadura e forte

poder destrutivo estão associadas à ocorrência de 1. Nas regiões que normalmente coincidem com o seu

maremotos ou de erupções vulcânicas submarinas. curso superior, onde a maior declividade do terreno

acarreta maior velocidade das águas, a ação erosiva

32. a corrente fria de Humboldt, ao provocar a queda da

de um rio é menos intensa.

temperatura do ar, reduz a evaporação das águas

oceânicas e, conseqüentemente, também reduz 2. Os rios de planalto
geralmente possuem grande força

as chuvas em grande parte da faixa costeira do Chile hidráulica e têm
importância para a produção de

e do Peru. energia elétrica, fundamental para o desenvolvimento

GEOGRAFIA

Soma () industrial.

4. As planícies de inundação ou aluvionais são formadas

02. (Ufpel-RS) Os rios constituem um elemento essencial para por
ocasião das cheias dos rios.

o ser humano, desde os primórdios da humanidade até os

8. As pequenas partículas de sedimentos, tais como

dias atuais. Além de sua importância natural, destaca-se

silte e argila, são transportadas em suspensão,

também sua funcionalidade política, econômica e social.

constituindo-se na carga de suspensão de um rio.

Os rios são correntes de água doce que se formam a

partir de uma precipitação (chuva ou neve) ou de fontes 16. Dando-
se as costas para suas nascentes, à direita fica

naturais. Em uma bacia hidrográfica, é possível identificar a
margem direita e, à esquerda, a margem esquerda.

diferentes elementos e características no percurso Soma ()

de um rio.

Bacia hidrográfica 04. (Udesc-SC-2008) Sobre a hidrografia é correto afirmar,

EXCETO

- A) Regime é o nome dado à variação da quantidade de água no leito de um rio, ao longo do ano.
- B) A foz em delta ocorre quando um rio encontra obstáculos formados por seus próprios sedimentos depositados.

2

- 5 C) A rede de drenagem, constituída por rios e lagos,

4 é sempre muito importante para a prática da irrigação 1 3 na agricultura.



- D) Divisor de águas é o nome dado aos rios menores



que atravessam outros rios, de maior envergadura.



- E) Todos os rios brasileiros, com exceção do Amazonas,



II Mondo Grande atlante geografico, 1998 (Adaptação).
possuem regime pluvial.



■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

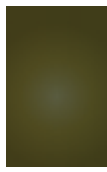
■

■

■

■

■



■







Frente A Módulo 18

05. (Unioeste-PR-2007) Considerando que a água constitui um A) A localização das principais áreas irrigadas à montante

dos elementos físicos mais importantes na composição da do Rio São Francisco cria o risco de que a expansão

paisagem terrestre, assinale a alternativa **INCORRETA**. da irrigação, associada à transposição, possa competir

com a geração de energia.

A) entre as múltiplas funções da água, destaca-se o seu

B) O aumento da área irrigada no vale, conjugada papel como agente modelador do relevo da superfície

com a demanda de água para a transposição, terrestre devido à sua capacidade de controlar tanto

não irá comprometer os empreendimentos econômicos a formação como o comportamento mecânico dos

localizados à jusante do desvio. solos e das rochas.

C) A transposição do Rio São Francisco só irá beneficiar

B) A água precipitada que não é evaporada ou

o estado da Bahia, comprometendo ainda mais interceptada pela vegetação é redistribuída na o processo de desenvolvimento da Paraíba

superfície, escoando por ela ou infiltrando-se nos e do Rio Grande do Norte. solos ou nas rochas.

D) Os ambientalistas apresentam críticas pouco

C) A infiltração é o movimento da água dentro dos solos, relevantes diante do grande número de pessoas

o que significa dizer que são os solos que definem as pobres que serão beneficiadas diretamente com

quantidades de chuva que infiltram ou que excedem a implantação do projeto. para escoar na superfície do terreno.

E) O projeto de transposição tornaria o Rio São Francisco

D) O processo de infiltração da água nos solos é lento intermitente, assim como os outros rios da Bacia

na superfície e rápido em subsuperfície. do Nordeste.

E) As rochas situadas junto à superfície terrestre estão **02.** (UFRB-BA-2009)

sujeitas à ação de processos de intemperismo

(físico e biológico) e produzem os chamados mantos A *água é a fonte da vida e do desenvolvimento. Trata-se*

de alteração. *de um recurso estratégico por questão de segurança*

nacional e por seus valores sociais, econômicos

e ecológicos. Esse bem natural é um patrimônio da

EXERCÍCIOS PROPOSTOS *humanidade que serve para tudo e para todos, sendo, portanto, um mineral que deve ser compartilhado com*

as gerações atuais e futuras que habitam nas bacias

01. *hidrográficas e suas fronteiras. [...] (FEPECS-DF-2010) Leia o seguinte trecho:*

[...] a água é fator de produção e de proteção à saúde

Argumentos dos ambientalistas

pública, sendo um patrimônio do planeta essencial à

Os movimentos ambientalistas estão entre os principais vida humana, animal e vegetal pela alta relevância

críticos ao projeto da transposição do Rio São Francisco. ao desenvolvimento sustentável em benefício da

Eles apresentam diversos argumentos, tais como: sociedade. Sem água não poderíamos conceber como

existem soluções menos custosas e mais sustentáveis seria a atmosfera, o clima, a vegetação, a cultura ou a

para sanar o problema da falta de água no semiárido, agricultura. Água com boa qualidade e suficiência gera

como a construção de poços e cisternas; o regime riquezas e propicia vida saudável.

fluvial e a vazão do Rio São Francisco já estão bastante MAIA NETO, 1977. p. 21-22.

comprometidos pelo desmatamento em suas cabeceiras

A análise do texto e os conhecimentos sobre a água e sua e a retirada de mais água seria um golpe mortal à vida

importância como recurso natural para a vida do planeta do rio; a transposição comprometeria a vazão do Rio à

permiten
afirmar:

jusante, aumentando a salinidade em sua foz, o que afeta

a vida nos manguezais; a transferência das águas do São 01. A crescente demanda para a produção de alimentos,

Francisco, com os seres vivos que nelas vivem, para os para as indústrias e para a geração de energia, aliada

rios do Nordeste Setentrional, poderia afetar seriamente ao gerenciamento precário, ao desperdício, à falta de

os ecossistemas fluviais do semiárido. conservação e à poluição, vem gerando a escassez

Disponível em:

TranposicaoSaoFrancisco > (Adaptação).

02. As doenças de veiculação hídrica – cólera, hepatite, febre

Apesar das críticas, o projeto de transposição do Rio tifoide, leptospirose, verminoses e gastroenterites,

São Francisco continua sendo defendido pelo governo. entre outras – representam um alto percentual das

Com base nas informações apresentadas anteriormente enfermidades no mundo, provocando, a cada ano,

e nos seus conhecimentos sobre o assunto, a opção que centenas de milhares de mortes, em sua maioria de

analisa de forma mais **ADEQUADA** essa situação é: crianças nas regiões subdesenvolvidas.

22 Coleção Estudo

Hidrografia: caracterização e conceituação fundamental

04. O saneamento básico – abastecimento de água potável, rede de esgoto e coleta de lixo – é de fundamental importância

para a saúde, constituindo uma necessidade a fim de se evitarem óbitos e / ou despesas de alto custo para a recuperação

da qualidade dos cursos-d'água, caracterizando-se o valor social da água pela proteção à saúde pública.

08. A crescente demanda de água nas áreas urbanas – associada à diminuição de recursos hídricos aproveitáveis, em virtude

de os cursos-d'água serem, geralmente, canalizados e poluídos – tem levado à captação de água em mananciais cada vez mais distantes, o que onera os custos de extração e tratamento e, conseqüentemente, aumenta os preços para o consumidor.

16. As atividades econômicas sempre respeitaram os limites impostos pela oferta dos recursos hídricos – localização, quantidade e qualidade –, evitando os conflitos de uso e de escassez, principalmente quando situadas à montante dos cursos-d'água.

32. O uso intensivo das técnicas de irrigação aliado aos baixos índices pluviométricos e às altas taxas de evaporação, nas regiões semiáridas, aumenta o risco de salinização dos solos, contribuindo para o processo de desertificação.

64. O Mar de Aral, situado na África Central e considerado um dos maiores lagos do mundo, vem sofrendo uma drástica redução de sua área em função do desvio dos rios Zambeze e Níger para irrigação de culturas de arroz, na região semiárida.

Soma ()

03. (UFSC–2010) *A água é essencial para nossas vidas e para a de milhares de espécies existentes no mundo.*

Evapotranspiração
Evapotranspiração

Precipitação Precipitação Transpiração Transpiração

Evaporação Evaporação

Escoamento Evaporação GEOGRAFIA Evaporação Escoamento

Infiltração Infiltração



COIMBRA, Pedro J; TIBÚRCIO, José Arnaldo M. *Geografia: uma análise do espaço geográfico*. São Paulo: Harbra 2002. p. 135 (Adaptação).



Com o auxílio das informações anteriores sobre o tema água, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.



01. A figura representa o ciclo hidrológico e demonstra a movimentação e as mudanças do estado físico de parte da água



estocada na superfície terrestre.



02. Como a água é um recurso natural renovável, significa que toda a água disponível na Terra é potável.



04. Quando a condensação do vapor-d'água atinge um determinado volume e as gotículas de água não mais conseguem se



manter em suspensão no ar, ocorre sua precipitação.



08. Oceanos, mares, geleiras e lençóis freáticos são classificados como águas continentais e formam a hidrosfera.



16. Conforme a figura, parte da água que se precipita infiltra-se no solo, formando o lençol freático, camada de água subterrânea



situada sobre um terreno ou rocha impermeável.

■

32. A distribuição espacial dos reservatórios de água doce é bastante irregular, com locais pobres em recursos hídricos,



como o Oriente Médio, e outros mais ricos, como o Brasil.



64. O consumo per capita de água nos países do Eixo Sul é o mesmo que nos países do Eixo Norte.



Soma ()



Frente A Módulo 18

04. (UFOP-MG) A figura apresenta áreas de ocorrência de **06.** (UFBA-2011) *O oceano é uma enorme máquina*

água doce. térmica. O sol aquece-o nas zonas tropicais e o calor

assim armazenado na água é restituído à atmosfera nas latitudes mais elevadas, o que o arrefece. É deste modo que se produzem as correntes oceânicas, [...] transporta igualmente as substâncias dissolvidas na água, tais como o sal ou o carbono. [...] O sistema oceano-atmosfera apresenta todas as características de um sistema interligado: o oceano reage às variações dos seus impulsos, mas com a sua dinâmica própria; por reflexo, estas variações afetam a atmosfera.

MINSTER, 1994. p. 11-75.

Milímetros por ano

> 1000 0 a 1000 N Com base nas informações do texto e nos conhecimentos

0 a 1000 > -1000 sobre os oceanos e suas características, é **CORRETO**
Excesso Escassez 0 2000 km

afirmar:

Fonte: Unesco

01. As águas oceânicas são bem mais aquecidas nas altas

Considerando os dados da legenda e seus conhecimentos

latitudes e, à medida que migram para as baixas

sobre a questão da água como fator estratégico para

latitudes, tornam-se muito frias, formando inúmeras
a humanidade, assinale a opção **CORRETA**.

banquisas, que dificultam a navegação.

A) A figura mostra que há grande disponibilidade mundial

de água nos continentes e que não há fundamento 02. O
movimento das correntes marinhas superficiais

para as preocupações sobre uma crise futura é
extremamente influenciado pela ação dos ventos,

em relação à sua oferta. que passam a deslocar grandes
volumes de água em

direção contrária ao movimento de rotação da Terra,

B) As regiões onde há escassez de água são também as

principalmente nas latitudes intertropicais.

regiões onde se verifica que a população desperdiça

mais os recursos hídricos disponíveis. 04. O movimento das
marés ocorre em um só ciclo diário,

de subida e descida do nível das águas oceânicas,

C) As zonas polares apresentam maior ocorrência de

água, facilmente utilizável por ser água de superfície
causado pela passagem momentânea da Lua sobre

disponível na forma de gelo. cada paralelo do globo,
ocorrendo, assim, em um

só dia, uma enchente e uma vazante, separadas

D) O Brasil apresenta 14% do recurso hídrico mundial,

pela
prema

sendo que a distribuição dos mananciais de água

doce se situam predominantemente na região 08. As últimas décadas vêm sendo caracterizadas pelo

amazônica. intenso processo de poluição dos oceanos, resultante

dos derrames de petróleo, da ruptura de oleodutos

05. (PUC Minas) O ciclo hidrológico é a circulação contínua e de lançamentos de canais efluentes, que alteram

da água entre a terra, o mar e a atmosfera. Nesse ciclo, o ecossistema marinho, com reflexos no setor

inclui-se a água potável, essencial à vida. Entre os pesqueiro.

condicionantes e as interferências da existência de água

16. A atmosfera reage aos impulsos do oceano

potável no planeta, é **INCORRETO** afirmar que

e vice-versa, ou seja, sobre as grandes massas

A) a água potável é cada vez mais escassa no globo, de águas frias a pressão atmosférica acima delas

devido ao seu uso crescente para irrigação, atividade é menor, originando os furacões. industrial e abastecimento urbano.

32. O fenômeno *El Niño* possui extrema interação com o

B) as águas subterrâneas constituem os lençóis que

oceano, e seus reflexos são manifestados em diversas

alimentam os cursos-d'água, impedindo o escoamento

partes do planeta, provocando secas ou chuvas em

superficial.

excesso e afetando a economia de vários países.

C) a contaminação da água por substâncias tóxicas,

64. O efeito da maritimidade atribuído ao clima e

como resíduos industriais ou agrotóxicos, agrava

o quadro de escassez de água continental na conjugado às influências de correntes marinhas

superfície. quentes proporciona a formação de áreas

desérticas, na maioria dos continentes em sua

D) a emissão de resíduos poluentes é prejudicial

porção
orienta

à capacidade de regeneração da água, interferindo

no controle de qualidade ambiental. Soma ()

24 Coleção Estudo

Hidrografia: caracterização e conceituação fundamental

07. (UECE–2008) Sobre a dinâmica natural dos rios, assinale **10.** (UFJF-MG) Sabendo-se que os oceanos são uma vasta

o **INCORRETO.** extensão de águas salgadas que correspondem a 71%

da cobertura terrestre, marque a alternativa **CORRETA.**

A) No alto curso, prevalecem as ações de erosão e os rios tendem a entalhar fortemente os seus vales. A) Os oceanos recebem grande parte da carga oriunda da intemperização e de processos erosivos do continente.

B) No baixo curso, prevalecem os processos de deposição

B) Os oceanos regulam todos os processos climáticos

com a formação de planícies fluviais. que ocorrem nas terras emersas equatoriais.

C) Nas desembocaduras, a deposição é feita com C) Os oceanos são fonte secundária da água que chega

materiais sedimentares grosseiros e com seixos, aos continentes sob a forma de precipitação.

denotando alta energia dos rios. D) Os oceanos estão divididos em grandes bacias que

D) Os perfis longitudinais dos rios são traçados desde não têm ligação devido à disposição dos continentes.

as nascentes até a foz; os perfis transversais E) Os oceanos produzem a contaminação do ar, porque

correspondem às configurações dos vales fluviais. a decomposição da flora marinha produz metano.

08. (UECE–2008) No que se refere à importância dos oceanos

SEÇÃO ENEM e dos mares, pode-se afirmar **CORRETAMENTE** que

A) a vida no mar é abundante e diversificada, localizando-se,

principalmente, nas regiões abissais e no talude. **01.** (Enem–2004) O *Aquífero Guarani se estende por*

1,2 milhão de km² e é um dos maiores reservatórios

B) eles são a fonte primária de água que chega aos

de águas subterrâneas do mundo. O Aquífero é como

continentes sob a forma de chuva ou neve.

uma “esponja gigante” de arenito, uma rocha porosa e

C) é insignificante o papel dos oceanos e dos mares na *absorvente*, quase *totalmente confinada sob centenas de*

dinâmica do ciclo hidrológico. *metros de rochas impermeáveis. Ele é recarregado nas*

D) o Brasil não tem interesse na exploração dos recursos *áreas em que o arenito aflora à superfície, absorvendo*

energéticos localizados na plataforma continental, *água da chuva. Uma pesquisa realizada em 2002 pela*

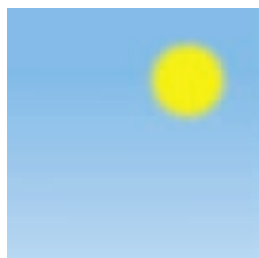
por absoluta escassez desses recursos. *Embrapa apontou cinco pontos de contaminação do*

Aquífero por agrotóxico, conforme a figura:

09. (UESC-BA-2008) A análise da ilustração, aliada aos N

GEOGRAFIA

conhecimentos sobre o ciclo da água, permite afirmar: 0 600 km



Ciclo da água Ciclo da água



Condensação Condensação



Brasil

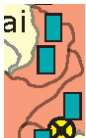
Formação Formação

Chuva Chuva de nuvens de nuvens Evaporação Evaporação Evaporação
Evaporação na queda na queda da vegetação da vegetação

Enxur Enxur Transpiração Transpiração

rada rada Evaporação dos Evaporação dos

rios e lagos rios e lagos Evaporação Evaporação Paraguai



Água gravita Água gravita do solo do solo

tiva Infiltração Infiltração Evaporação Evaporação tiva

dos oceanos dos oceanos

Água retida no solo Água retida no solo



Lençol freático Lençol freático

Rio Rio Uruguai

Rocha impermeável Rocha impermeável Oceanos Oceanos Argentina

Áreas com risco de contaminação

A) A distribuição da energia proveniente do Sol se Áreas de recarga

processa de forma homogênea em todo o planeta. *Fonte:* IBGE

B) O escoamento superficial da água é responsável

pela sedimentação do solo e pelo abastecimento Considerando as
consequências socioambientais e

respeitando as necessidades econômicas, pode-se afirmar
dos rios.

que, diante do problema apresentado, políticas públicas

C) A presença da vegetação diminui a permeabilidade adequadas
deveriam

do solo porque o húmus existente, que é derivado da

A) proibir o uso das águas do Aquífero para irrigação.

decomposição das folhas, provoca sua compactação.

B) impedir a atividade agrícola em toda a região do

D) O ciclo da água não está intimamente relacionado ao Aquífero.

ciclo energético da Terra, uma vez que independe da C)
impermeabilizar as áreas onde o arenito aflora.

distribuição de calor na superfície do planeta. D) construir novos
reservatórios para a captação da água

E) A quantidade de água absorvida pelo solo depende na região.

de fatores diversos, como a declividade e a E) controlar a atividade
agrícola e agroindustrial nas

permeabilidade da superfície. áreas de recarga.

Editora Bernoulli 25

Frente A Módulo 18

02. (Enem–2006) *O Aquífero Guarani, megareservatório hídrico* **03.**

(Enem–2005) *Segundo a análise do Prof. Paulo Canedo*

*subterrâneo da América do Sul, com 1,2 milhão de km², de Magalhães,
do Laboratório de Hidrologia da COPPE,*

*não é o “mar de água doce” que se pensava existir. UFRJ, o projeto de
transposição das águas do Rio São*

*Enquanto em algumas áreas a água é excelente, Francisco envolve uma
vazão de água modesta e não*

*em outras, é inacessível, escassa ou não potável. O Aquífero representa
nenhum perigo para o Velho Chico, mas pode*

beneficiar milhões de pessoas. No entanto, o sucesso

pode ser dividido em quatro grandes compartimentos.

do empreendimento dependerá do aprimoramento

No compartimento Oeste, há boas condições estruturais

da capacidade de gestão das águas nas regiões doadora

que proporcionam recarga rápida a partir das chuvas e receptora, bem como no exercício cotidiano de operar

e as águas são, em geral, de boa qualidade e potáveis. e manter o sistema transportador.

Já no compartimento Norte-Alto Uruguai, o sistema

Embora não seja contestado que o reforço hídrico

encontra-se coberto por rochas vulcânicas, a profundidades poderá beneficiar o interior do Nordeste, um grupo

que variam de 350 m a 1 200 m. Suas águas são de cientistas e técnicos, a convite da SBPC, numa

muito antigas, datando da Era Mesozoica, e não são análise isenta, aponta algumas incertezas no projeto

potáveis em grande parte da área, com elevada de transposição das águas do Rio São Francisco. Afirma

salinidade, sendo que os altos teores de fluoretos e de também que a água por si só não gera desenvolvimento

sódio podem causar alcalinização do solo. e será preciso implantar sistemas de escoamento de

produção, capacitar e educar pessoas, entre outras ações.

Afloramento do CIÊNCIA HOJE. vol. 37, n. 217, jul. 2005
(Adaptação).

Sistema Aquífero

Guarani Brasília Brasília Os diferentes pontos de vista sobre o
megaprojeto de BRASIL

Sistema Aquífero transposição das águas do Rio São Francisco

quando

Guarani em confrontados indicam que confinamento

A) as perspectivas de sucesso dependem integralmente

BOLÍVIA

Campo Campo do desenvolvimento tecnológico prévio da região do

Grande Grande semiárido nordestino.

Bacia do Bacia do B) o desenvolvimento sustentado da região receptora

Paraná Paraná com a implantação do megaprojeto independe de

PARAGUAI ações sociais já existentes.

São Paulo São Paulo C) o projeto deve limitar-se às infraestruturas de

Assunção Assunção transporte de água e evitar induzir ou incentivar

ARGENTINA Curitiba Curitiba a gestão participativa dos recursos
hídricos.

ni D) o projeto deve ir além do aumento de recursos

e ind eo ra Florianópolis hídricos e remeter a um conjunto de
ações para d a o u o desenvolvimento das regiões afetadas. id G
n fi ro E) as perspectivas claras de insucesso do megaprojeto e
OCEANO Porto Porto íf Alegre Alegre ATLÂNTICO inviabilizam a sua
aplicação, apesar da necessidade qu it A hídrica do semiárido.
a

Buenos Aires im me L st URUGUAI N si 0 500 km Montevideu Montevideu

GABARITO Buenos Aires

Fixação

Em relação ao Aquífero Guarani, é **CORRETO** afirmar que 01. Soma = 50 03. Soma = 30 05. D

A) seus depósitos não participam do ciclo da água. 02. B 04. D

B) águas provenientes de qualquer um de seus **Propostos**

compartimentos solidificam-se a 0 °C.

C) é necessário, para utilização de seu potencial 01. A 06. Soma = 42

como reservatório de água potável, conhecer 02. Soma = 47 07. C

03. Soma = 53 08. B

detalhadamente o Aquífero.

04. D 09. E

D) a água é adequada ao consumo humano direto em 05. B 10. A

grande parte da área do
compartimento Norte-Alto
Seção Enem Uruguai.

E) o uso das águas do compartimento Norte-Alto Uruguai 01. E 02.
C 03. D

para irrigação deixaria ácido o solo.

26 Coleção Estudo

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

.

-

-

.

■

■

||

■

|

■

■

.

■

.

.

■

|

|

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

"

"

"

||

||

"

"

||

||

||

"

||

||

"

||

.

.

.

.

.

.

|

|

.

|
|
|

|
.
|
.
|
|
.
.
|
|
|

|
.
.
|
|

|

•

|

•

|

||

-

•

•

|

|

-

-

|

|

|

•

|

.

■

|

||

.

|

.

|

|

■

|

|

|

■

|

■

■

■

|

|

.

.

|

.

|

.

|

|

.

|

.

.

.

|

|

|

|

|



”

”

—

■

•

•



|

||

..

■

-

||

..

■

-

|

,

||

■

||

■

|

||

||

..

-

■

-

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

■

■

■

|

||

..

■

-

||

..

■

-

|

.

..

-

..

-

.

.

||

■

||

■

|

||

■

||

■

|

-

■

|

■

|

|

|

■

|

|

■

■

|

|

■

-

|

•

•

|

■

|

■

|

•

|

|

|

|

|

|

|

.

|

.

|

.

|

|

|

|

.

.

|

.

.

|

.

|

.

.

|

.

.

|

|

,

,

|

||

"

"

||

|

,

,

|

|

,

,

|

,

||

|

|

,

"

,

,

1

22

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■



.

.

■

■

|

.

|

|

|

|

|

|

|

|

|

||

|

|

|

|

.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

.

.



|

|

|

|

|

|

|

I

II

I

I

I

I

I

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

■

■

||

||

||

||

||

||

||

||

||



.

■

■

|

■

■

||

|

|

|

■

■

■

■

|

■

■

■

■

.

|

.

|

■

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

|

..

-

-

-

.

"

■

■

■

|

||

|

.

|

|

.

.

■

.

|

|

.

.

[illegible]





GEOGRAFIA MÓDULO FRENTE

Bacias hidrográficas e as 19 A

grandes questões hídricas

RECURSOS HÍDRICOS

A divisão
hidrográfica brasileira

BRASILEIROS

O Brasil possui a maior reserva hídrica do mundo e
abriga NE Ocidental Atlântico Atlântico NE Ocidental

uma vasta e densa rede hidrográfica, com rios
extensos e

de grande volume de água. Atlântico Atlântico

Amazônica Amazônica NE Oriental NE Oriental

Disponibilidade hídrica por regiões Parnaíba
Parnaíba

Sudeste Tocantins Tocantins Nordeste

6% 3% Araguaia Araguaia ancisco ancisco

Atlântico Atlântico

Sul São Fr São Fr Leste Leste 7%

Centro-Oeste Norte Paraguai Paraguai

16% Atlântico Atlântico 68% Paraná Paraná Sudeste Sudeste

Fonte: ANA – Agência Nacional de Águas. Uruguai Uruguai

A maior parte dos rios brasileiros possui apenas um
regime Sul Sul o Atlântico Atlântico N

hídrico, (que pode ser fluvial ou pluvial), com exceção
do Rio 600 km

Os rios perenes são a maioria, e apenas na zona
semiárida Disponível em: . Acesso em: 27 mar. 2010. Amazonas,
que se caracteriza por regime misto (fluvial e nival).

nordestina aparecem rios intermitentes ou
temporários.

No Brasil, predominam os rios de planalto. O elevado índice **Bacia hidrográfica do Amazonas**

pluviométrico, aliado aos desníveis topográficos, contribui

para torná-los as fontes mais importantes de geração de

A Bacia Amazônica situa-se entre o Planalto das Guianas

eletricidade. Entre os grandes rios nacionais, apenas o

Amazonas e o Paraguai são predominantemente de planície; uma área de 6,5 milhões de km² (ao norte) e o Planalto Central Brasileiro (ao sul) e abrange , drenando áreas de seis

e largamente utilizados para a navegação. Os rios São

Francisco e Paraná são os principais rios de planalto. Com 5,8 milhões de km² países, além do Brasil. Sua bacia de drenagem total, superior exceção do Rio Amazonas, que possui foz mista (delta e 2 do mundo.

Dessa área, 3,9 milhões de km² , representa a maior bacia hidrográfica estão localizados

estuário), e do Rio Parnaíba, que possui foz em delta, quase

em território brasileiro e o restante divide-se entre Peru,

todos os grandes rios brasileiros deságuam livremente no

Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana e Venezuela. oceano (drenagem exorreica), formando estuários.

Ao longo de seu curso, o Rio Amazonas recebe três

O Brasil não possui lagos tectônicos, pois as depressões

nomes: Rio Marañón, no seu percurso nos países andinos,

favoráveis a essa formação tornaram-se bacias sedimentares.

Rio Solimões, ao entrar no Brasil, e Amazonas, ao receber

Em nosso território, só há lagos de várzea (temporários, muito

as águas do Rio Negro. A alta densidade da rede hidrográfica

comuns no Pantanal) e lagoas costeiras, como a dos Patos (RS)

da Bacia Amazônica criou uma rede de canais que propiciam

e a Rodrigo de Freitas (RJ), formadas por restingas.

maior penetrabilidade e são utilizados tradicionalmente

A rede hidrográfica do Brasil é proveniente de três

como hidrovias. Como é atravessada pela linha do Equador,

centros dispersores de água: a Cordilheira dos Andes, a Bacia Amazônica apresenta afluentes nos dois hemisférios

onde nascem os tributários formadores do Rio Amazonas; do planeta. O regime dessa bacia é pluvio-nival, porém

o Planalto das Guianas, que dá origem aos rios da margem o regime que predomina é o pluvial, com ocorrência dos

esquerda da Bacia Amazônica; e o Planalto Central Brasileiro, climas tropical e equatorial, ao longo da área de drenagem.

de onde se originam os rios das mais importantes bacias Os afluentes do Rio Amazonas correm em áreas planálticas,

brasileiras: a Bacia Amazônica (rios da margem direita), o que lhe confere grande potencial hidrelétrico, apesar de

a Bacia Platina e a Bacia do Rio São Francisco. pouco explorado.

Editora Bernoulli 27

Frente A Módulo 19

Bacia Amazônica Bacia hidrográfica do

Venezuela Guiana Venezuela Guiana Guiana

Tocantins-Araguaia

Colômbia Francesa Francesa Colômbia Suriname Suriname OCEANO

ATLÂNTICO É a maior bacia localizada inteiramente em
território

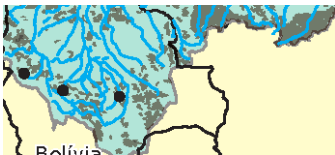
Equador Equador brasileiro, com 813 674,1 km². O Rio
Araguaia nasce

no Mato Grosso, na fronteira com Goiás, e une-se ao
Rio Tocantins no extremo norte do estado de
Tocantins.

Representa 7,5% do território nacional, distribuindo-se

Brasil p e l o s e s t a d o s d e T o c a n t i n s e G o i á s (
5 8 %) , Brasil

OCEANO Mato Grosso (24%), Pará (13%) e Maranhão
(4%),



PACÍFICO além do Distrito Federal (1%). Essa bacia
destaca-se



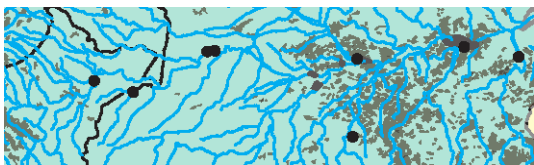
Peru Peru pelo potencial hidrelétrico, dado seu grande volume



N de água, apesar de estar localizada em área de clima



Chile Bolívia Bolívia 0 600 km Chile tropical com estação seca prolongada. O Rio Tocantins, Paraguai Paraguai



com 2 640 km de extensão, nasce em Goiás e desemboca



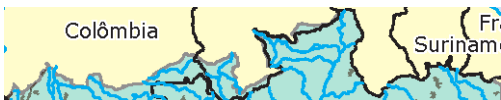
Bacia hidrográfica Rios



na foz do Amazonas. Possui 2 200 km navegáveis e parte



Cidade (> 100 000 hab.) Solo alterado



de seu potencial hidrelétrico é aproveitado pela usina de



Fronteiras internacionais Tucuruí, no Pará – a segunda maior do país e uma das cinco



Disponível em: . maiores do mundo.

Acesso em: 27 mar. 2010

A barragem da hidrelétrica de Tucuruí extinguiu

Problemas ambientais da Bacia a
navegação entre Belém (PA) e Palmas (TO),
submergindo

hidrográfica do Amazonas solos
agricultáveis e áreas florestadas. Essa hidrelétrica

apresenta os mesmos problemas ambientais que a
usina de

Um dos problemas ligados à Bacia Amazônica está
na Balbina em relação à eutrofização de suas
águas.

ocupação humana dessa região. A mineração
potencializou

o assoreamento dos rios e a contaminação das águas.
Bacia do Tocantins-Araguaia

A construção da usina hidrelétrica de Balbina (a
principal *OCEANO*

usina da região), localizada no Rio Uatumã, no município BRASIL ATLÂNTICO

de Presidente Figueiredo, no Amazonas, foi considerada Maranhão o maior desastre ecológico da região. Construída para Amazonas Pará Ceará

fornecer energia elétrica para a cidade de Manaus, aa Piauí a usina de Balbina é apontada por cientistas como

emissora de dez vezes mais metano (CH_4 Tocantins Tocantins) e gás carbônico Araguai Araguaí

(CO_2 Rondônia) do que uma termelétrica movida a carvão mineral Mato Grosso

2 Bahia

com o mesmo potencial energético. Isso se explica pelo

fato de a usina de Balbina ter sido construída em área

florestada, o que provocou uma intensa decomposição Minas Gerais BOLÍVIA N Goiás do material orgânico no fundo do lago (milhões de Mato Grosso 0 0 0 300 km 300 km 300 km

árvores que tiveram suas raízes submersas não foram

Bacia hidrográfica Fronteiras nacionais

retiradas e apodreceram, emitindo assim uma grande Cidade (> 100 000 hab.) Rios

quantidade de gases estufa). O lago tem cerca de Fronteiras internacionais Solo alterado 30 metros de profundidade, não havendo oxigênio no

fundo, o que favorece o aumento da atividade de bactérias Disponível em: .

Acesso em: 27 mar. 2010

anaeróbias (processo denominado eutrofização).

A usina de Balbina é considerada um erro histórico devido **Bacia hidrográfica do**

à baixa geração de energia em relação à área alagada,

Rio São Francisco uma vez que a energia produzida pela usina, além de ter

um custo altíssimo, é insuficiente para abastecer a própria O Rio São Francisco nasce em Minas Gerais, na Serra

cidade de Manaus, além de ter inundado uma grande área da Canastra, e sua bacia drena os estados da Bahia,

florestal. Além disso, os habitantes das margens do rio Pernambuco, Alagoas e Sergipe, atravessando o sertão

não mais puderam usar a água, que ficou poluída e ácida. semiárido mineiro e o baiano, possibilitando a sobrevivência

A maioria dos municípios do Amazonas ainda se abastece da população ribeirinha de baixa renda, a irrigação

por geradores movidos a petróleo. em pequenas propriedades e a criação de gado.

Bacias hidrográficas e as grandes questões hídricas

A calha do Rio São Francisco está situada na depressão O projeto é antigo e foi concebido em 1985 pelo extinto

são-franciscana, entre os terrenos cristalinos, a leste (Serra Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS), sendo,

do Espinhaço, Chapada Diamantina e Planalto Nordeste), em 1999, transferido para o Ministério da Integração Nacional

e os planaltos sedimentares do Espigão Mestre, a oeste. e acompanhado por vários ministérios desde então, assim

como pelo Comitê da Bacia hidrográfica do Rio São Francisco.

O Rio São Francisco possui acentuados declives em seu

leito, apresentando, assim, grande potencial energético, o que Esse projeto prevê a retirada de 26,4 m³/s de água (1,4%

possibilita uma produção hidrelétrica que abastece tanto a da vazão da barragem de Sobradinho), que

será destinada

região Sudeste (usina de Três Marias, em Minas Gerais), como o ao consumo da população urbana de 390 municípios dos

Nordeste, com as usinas de Sobradinho e Paulo Afonso (Bahia). estados do Ceará, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do

Embora seja um rio de planalto que atravessa longo trecho Norte.

(curso médio) em clima semiárido, com precipitações que O projeto está estruturado em dois grandes eixos: algumas vezes atingem menos de 500 mm anuais, é um

rio perene (em função do clima de sua região de cabeceira, • O **Eixo Norte** do projeto, que levará água para os

parte superior da bacia, que recebe de 1 000 a 2 000 mm sertões de Pernambuco, Paraíba, Ceará e Rio Grande

anuais de chuva) e, em grande extensão, navegável do Norte, terá 400 km de extensão, alimentando 4

(em um longo trecho de cerca de 2 000 km entre Pirapora e rios, três sub-bacias do São Francisco (Brígida, Terra

Juazeiro / Petrolina). Desde as nascentes e ao longo de seus Nova e Pajeú) e mais dois açudes: Entre Montes e

rios, a Bacia do São Francisco vem sofrendo

degradações Chapéu. com sérios impactos sobre suas águas. Os garimpos,

a irrigação e as barragens hidrelétricas são responsáveis • O **Eixo Leste** abastecerá parte do sertão e as

pelo desvio do leito dos rios, redução da vazão, alteração regiões do agreste de Pernambuco e da Paraíba, com

da intensidade e época das enchentes, etc., fatores que 220 km, aproximadamente, até o Rio Paraíba, depois

impactam diretamente nos recursos pesqueiros. de passar nas bacias do Pajeú, Moxotó e da região

agreste de Pernambuco.

Bacia do São Francisco As polêmicas a respeito do projeto de transposição do

Maranhão

Ceará Rio São Francisco são grandes e há quem defenda posições

contrárias a ele, argumentando que a obra equivaleria a uma

Pará “transamazônica hídrica”, que, além de muito cara, não será Piauí Paraíba

Pernambuco capaz de suprir a necessidade da população da região, uma **GEOGRAFIA**

Alagoas vez que o problema não seria o déficit hídrico. Os opositores

Tocantins à transposição destacam que o problema maior
estaria na

Mato má administração dos recursos existentes na
região, pois Sergipe

Grosso a maior parte da água é destinada à irrigação,
sendo que

Bahia OCEANO diversas obras capazes de suprir as
demandas de distribuição

ATLÂNTICO da água pela região estão, há anos,
paralisadas.

São Francisco

Há especialistas, no entanto, que defendem que o
pequeno

Goiás percentual do volume de água da transposição
gerará

Minas Gerais perdas para os estados doadores e para o rio,
perfeitamente

compensadas pelos ganhos que significará para o
Polígono

Espírito das Secas. Para eles, a discussão central deveria
ser, então,

São Paulo Santo não sobre a realização ou não da
transposição, mas sim

N sobre a compensação a que os estados que irão ceder
água

teriam direito, visto que esta possui valor econômico e
esses

Bacia hidrográfica Rios estados precisam receber pela
água que será transportada.

Cidade (> 100 000 hab.) Solo alterado

Fronteiras nacionais **Bacias hidrográficas dos rios**

Disponível em: . **Paraná, Paraguai e**

Transposição das águas do O Rio Paraná é formado pela junção dos rios Grande e Rio São Francisco Acesso em: 27 mar. 2010 **Uruguai – Bacia Platina**

Paranaíba e faz a fronteira entre os estados de São
Paulo

O projeto de transposição do São Francisco surgiu
com e Paraná com Mato Grosso do Sul. Além de
servir como

o argumento de sanar a deficiência hídrica na região
do fronteira também entre Argentina, Brasil e
Paraguai,

semiárido, através da transferência de água do rio
para o na foz do Rio Iguaçu. Apresenta muitas quedas-
d'água,

abastecimento de açudes e rios menores na região Nordeste, mas é navegável em alguns trechos, como no principal deles

com o objetivo de diminuir a seca no período de estiagem. entre Urubupungá e Guaíra.

Editora Bernoulli 29

Frente A Módulo 19

Situada na parte central do planalto meridional brasileiro, **Trecho Leste:** destacam-se o Rio Jequitinhonha, Rio Doce

a Bacia do Paraná é essencialmente planáltica, ocupando o e Rio Paraíba do Sul. Os três atravessam áreas muito pobres

primeiro lugar em potencial hidrelétrico do país. No trecho (Rio Jequitinhonha), de mineração (Rio Doce) e de grande

da fronteira entre Brasil e Paraguai, foi implantado urbanização (Rio Paraíba do Sul). o aproveitamento hidrelétrico binacional de Itaipu,

com 12 700 MW de potência, a maior usina hidrelétrica em **Trecho Sul-Sudeste:** formado pelas bacias dos rios

operação do mundo. Em função das suas diversas quedas, Ribeira do Iguape, Itajaí e Tubarão. Esses rios

correm

o Rio Paraná somente possui navegação de grande porte em terrenos acidentados e pedregosos, banham áreas de

até a cidade argentina de Rosário. grandes contrastes sociais (Ribeira do Iguape, em São Paulo)

de importante industrialização (Itajaí, em Santa Catarina),

A Bacia do Paraguai é típica de planície, destacando-se além de área de extração de carvão mineral (Tubarão).

pelo seu aproveitamento como hidrovia interligada Além dessas bacias, esse sistema abrange também o Rio

a outras bacias, especialmente à do Paraná, através Guaíba, que corta a capital do Rio Grande do Sul, Porto

dos rios Pardo e Coxim. A navegação nessa bacia Alegre, e as lagoas dos Patos e Mirim, também no Rio

é internacional, pois o Rio Paraguai banha terras do Brasil,

Grande
do Sul.

Paraguai e Argentina.

Na Bacia do Uruguai, o Rio Uruguai forma a fronteira

entre a Argentina e Brasil e, mais ao sul, a fronteira entre **PRINCIPAIS BACIAS** Argentina e Uruguai, sendo navegável desde sua foz até

cerca de 305 km a montante, com navegação de cabotagem. **HIDROGRÁFICAS DO MUNDO**

Bacia Platina

Brasil **América do Norte**

Peru

Bolívia Podemos destacar duas grandes bacias hidrográficas:

Bacia hidrográfica do Rio São Lourenço (Canadá)

Chile O Rio São Lourenço liga os Grandes Lagos e o Oceano

OCEANO Atlântico, e, em sua foz, no Golfo de São Lourenço, forma-se

ATLÂNTICO o maior estuário do mundo. Atua como fronteira para Canadá

OCEANO PACÍFICO

Paraguai e Estados Unidos, sendo navegável em toda a sua extensão.

Bacia do São Lourenço

Uruguai

Argentina N N Quebec O 250 km O 600 km

Ontário

Bacia hidrográfica Rios CANADÁ Cidade (> 100 000 hab.) Solo alterado

Fronteiras internacionais

Disponível em: .

Acesso em: 27 mar. 2010

Nova

Bacias secundárias Wisconsin Iorque

Minnesota

Pensilvânia

O Brasil possui três conjuntos de bacias secundárias

localizadas ao longo de seu litoral. São chamadas de Bacias Iowa

hidrográficas do Atlântico Sul e estão agrupadas pela sua localização geográfica e divididas em três grandes trechos: Illinois Ohio Virgínia Indiana ESTADOS UNIDOS Oeste Atlântico Norte-Nordeste, Atlântico Leste e Atlântico Sul-Sudeste. Bacia hidrográfica Fronteiras nacionais

Trecho Norte-Nordeste: formado pelos rios Mearim, Cidade (> 100 000 hab.) Rios

Turiação e Itapecuru no Maranhão, Parnaíba, Beberibe e

Capibaribe. Por estar situado nas regiões semiáridas do

Brasil, apresenta rios intermitentes, como o Rio Jaguaribe, Disponível em: .

considerado o maior rio intermitente do mundo. Acesso em: 27 mar. 2010

30 Coleção Estudo

Bacias hidrográficas e as grandes questões hídricas

Bacia do Rio Mississippi (EUA) Um dos grandes impactos ambientais sofridos por esse rio está na construção da barragem de Assuã, no Egito, em

A Bacia do Rio Mississippi, classificada como a terceira 1971, para a geração de energia, o que alterou seu regime,

maior bacia hidrográfica do mundo, é superada em acarretando a perda dos períodos de cheias e vazantes. Isso

tamanho apenas pelas bacias do Amazonas e do Congo. impediu o processo natural de fertilização do solo, levando à

Esse importante recurso hídrico corta o território

utilização, por parte dos agricultores ribeirinhos, de adubos

norte-americano no sentido norte-sul, e, por isso, chamado químicos, o que resultou em custos mais elevados na

de rio da integração nacional, foi de fundamental relevância produção de alimentos e no comprometimento da qualidade

no processo de ocupação do país.

da
água
do rio.

Bacia do Mississippi Bacia hidrográfica do Rio Níger

CANADÁ N 0 360 km O Níger é o terceiro rio mais longo da
África, nascendo nas

fronteiras entre Guiné e Serra Leoa, sendo o principal
rio da

África Ocidental. Tem importância histórica, pois era
o principal

fornecedor de água para as caravanas que
atravessavam o deserto

do Saara. Sua bacia apresenta grandes reservas
petrolíferas,

no entanto, problemas ambientais ligados ao

desmatamento

dessa bacia colocam em risco ambiental todo o curso
do rio.

Bacia hidrográfica do Rio Zaire

ou
Rio
Congo

É o segundo rio mais volumoso da África. Banha a
parte

ESTADOS UNIDOS equatorial do continente, drena ampla
área de florestas

pluviais e é utilizado para o transporte, por ser
navegável em

longo trecho. No entanto, o potencial hídrico de sua
Bacia não

MÉXICO se limita ao Rio Congo, pois a região abriga
importantes lagos,

como o Mweru, o Tanganica, o Kivu, o Eduardo e o
Alberto.

Bacia hidrográfica Rios **GEOGRAFIA**

Cidade (> 100 000 hab.) Solo alterado **Europa**

Fronteiras internacionais

O continente europeu apresenta um conjunto de rios

Disponível em: . relativamente pequenos quanto a seu curso e volume.

Acesso em: 27 mar. 2010 No entanto, apesar das limitações, esses mananciais foram

A Bacia hidrográfica do Rio Mississippi drena áreas que sempre muito importantes para as atividades desenvolvidas

vão desde as Montanhas Rochosas, a oeste, até os Montes na região, especialmente por se tratar de rios navegáveis.

Apalaches, a leste dos Estados Unidos, atravessando os estados Em geral, são rios de planícies, favorecendo a navegação e o

de Minnesota, Wisconsin, Iowa, Illinois, Missouri, Kentucky, escoamento dos produtos. Entretanto, os Alpes e Pirineus são

Arkansas, Tennessee, Mississippi e Louisiana. Devido às aproveitados como formadores de quedas-d'água, utilizadas

áreas climáticas que atravessa, o Rio Mississippi estabelece na geração de energia em usinas hidrelétricas.

relação entre o mundo temperado e o mundo tropical.

Rio Volga Muito utilizado para navegação, foram construídas no alto

de seu curso uma série de represas para o tráfego de O

Rio Volga é o mais extenso rio europeu (3 688 km).

embarcações comerciais e de turismo. Nasce no Planalto de Valdai, atravessa a planície russa e

desemboca no Mar Cáspio. Através do Rio Volga e de seus

África canais, é possível atingir os mares Báltico, Cáspio e Negro. Esses canais são importantes para a economia russa, apesar

O continente Africano possui poucos rios, porém os de, no inverno, esse sistema de transporte sofrer com o

existentes são extensos e volumosos, como o Rio Nilo, congelamento de suas águas.

que, com mais de 6 500 km é o segundo maior do mundo **Rio Reno** em extensão. Destacam-se também no continente as bacias

hidrográficas do Rio Níger e do Rio Congo ou Rio Zaire.

É o mais importante rio europeu, devido ao intenso

Bacia hidrográfica do Rio Nilo transporte de matérias-primas e produtos industrializados

realizado através dele. Nasce nos Alpes (suíços), atravessa

O Rio Nilo possui importância histórica, sua bacia o Lago Constança, passa por um pequeno trecho da França,

hidrográfica banha vários países do continente africano, liga a grande região industrial da Alemanha e desemboca

como Uganda, Tanzânia, Ruanda, Quênia, República no Mar do Norte (na Holanda). Junto à sua desembocadura,

Democrática do Congo, Burundi, Sudão, Etiópia e Egito. encontra-se o Porto de Roterdã, o maior da Europa.

Editora Bernoulli 31

Frente A Módulo 19

Rio Danúbio Rio Jordão

É o segundo rio mais longo da Europa,
atravessando o N LÍBANO LÍBANO SÍRIA SÍRIA

continente de oeste para leste, cortando vários países:
Colinas Colinas

Mar da Mar da de Golã de Golã

Alemanha, Áustria, República Tcheca, Eslováquia,
Hungria, Galileia Galileia

Iugoslávia, Bulgária e Romênia. Banha as cidades de Viena, ^{Rio J} Budapeste e Belgrado. Sua foz faz a fronteira entre a ^{ord} Romênia e a Ucrânia. ^{ão}

Rio Sena CISJORDÂNIA CISJORDÂNIA MAR Tel Aviv Tel Aviv

MED

Jerusalém Jerusalém

Corta o centro-norte da França, atravessando Paris e

desaguando no Canal da Mancha. Possui importante hidrovia FAIXA DE FAIXA DE ^{Morto} Hebron Hebron JORDÂNIA JORDÂNIA GAZA GAZA responsável pelo transporte de grandes cargas da produção ^{Mar} industrial e agrícola da França.

Península Península ISRAEL ISRAEL 0 231 km

Rio Tejo do Sinai do Sinai *Fonte:* IBGE

É o rio mais extenso da Península Ibérica. Nasce na Espanha

e deságua no Atlântico, banhando Lisboa, a capital de Portugal. **Rios Tigre e Eufrates** Importante rio histórico, já que foi desse rio que partiram as naus

portuguesas na época dos descobrimentos. Enfrenta atualmente Os mais importantes, perenes e extensos rios da região

grande poluição, o que ocasiona a extinção da fauna e flora. do Oriente Médio são o Tigre e o Eufrates. Eles nascem

no Planalto de Anatólia, na Turquia, e correm para o sul,

Rio Pó atravessando a Planície da Mesopotâmia (termo que significa “região entre rios”). Esses rios terminam juntos, formando

É o maior rio italiano que, banhando importantes cidades uma única foz: o Chatt-el-Arab, na fronteira entre o Iraque e o

da Itália, segue na direção ocidente-oriental no território Irã, despejando as águas no Golfo Pérsico. A região banhada

da Itália, até desaguar no Mar Adriático. Possui um vale pelos rios em questão está envolvida em vários conflitos

chamado de Pianura Padana, que apresenta grande irrigação geopolíticos ligados à presença do petróleo, domínio das águas

natural pelo rio, tornando-se uma área de expressiva dos rios, construção de barragens, entre outros problemas.

industrialização e agricultura.

Bacia dos rios Tigre e Eufrates

Ásia MAR NEGRO MAR CÁSPIO

Armênia

Os rios asiáticos influenciaram bastante a ocupação

do continente pelo homem. Esses rios correm das altas
Azerbaijão

montanhas da região central em direção aos oceanos
Pacífico, Turquia Índico e Ártico. No continente asiático,
as Planícies estão

diretamente relacionadas a importantes bacias
hidrográficas: Irã a Planície da Mesopotâmia (rios Tigre
e Eufrates) fica no

Iraque; a Planície Indo-Gangética (rios Indo e Ganges)
ocupa o norte da Índia; a Planície da China é
atravessada Síria Líbano pelos rios Huang-Ho e Tang-Tsé-
Kiang; o Rio Amur atravessa

a Planície da Manchúria e os rios Ob, Lena e Ienessei
Golfo Pérsico Iraque percorrem a Planície da Sibéria. A Ásia
possui também Arábia Saudita MAR MEDITERRÂNEO o

grandes lagos, que formam bacias hidrográficas
fechadas, Jordânia N Kuwait Israel 0 62 km

mundo), além dos mares de Aral, Baikal e Morto. Bacia
hidrográfica Rios Cidade (> 100 000 hab.) sendo o mais importante
o Cáspio (o maior lago salgado do Solo alterado

Rio Jordão Fronteiras internacionais

Disponível em: .

Seu percurso acompanha a fronteira Israel-
Jordânia e

Acesso em: 27 mar. 2010

termina no Mar Morto. É um rio de drenagem endorreica

(sua foz se encontra em um mar totalmente isolado,

Rio Ganges no interior do continente). Em seu caminho até a foz, passa

pelo o fértil vale do Hula, até o Lago Kineret (Mar da Galileia), Nasce na Cordilheira do Himalaia, no Tibet, atravessa o

atravessando o vale do Jordão, e desemboca no Mar Morto. norte da Índia e, por último, deságua no Oceano Índico. Sua

Embora se avolume durante a estação chuvosa no inverno, bacia hidrográfica cobre cerca de 2 165 mil km², sendo um o rio é, de modo geral, estreito e pouco profundo. O Rio dos maiores rios da Ásia. O Rio Ganges recebe onze afluentes

Jordão é motivo de conflitos entre Israel, Líbano, Jordânia até o encontro com o Rio Brahmaputra, desaguando na Baía

e Síria, que disputam o controle de suas águas, sendo este de Bengala e formando um grande delta. Seu regime é nival,

o ponto geopolítico dessa área. alimentado através do degelo das montanhas do Himalaia.

Bacias hidrográficas e as grandes questões hídricas

Área de grande população, o Rio Ganges tem sido muito **Bacia do Yang-Tzé-Kiang**

impactado principalmente pela contaminação das águas por ^N arsênico, oriundo dos solos. Além disso, há problemas ^{CHINA 0 225 km} geopolíticos ligados à disputa pela posse de suas águas entre

Bangladesh e Índia.

Bacia do Ganges

PAQUISTÃO ^{N 0 225 km}

ÍNDIA

CHINA

NEPAL VIETNÃ

MIANMAR *Mar da China* LAOS

Bacia hidrográfica

BUTÃO

Cidade (> 100 000 hab.)

Fronteiras internacionais

Rios

BANGLADESH BANGLADESH
Solo alterado

ÍNDIA Disponível em: .

Acesso em: 27 mar. 2010

Bacia hidrográfica Rios UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS Cidade (> 100 000 hab.) Solo alterado

Fronteiras internacionais HÍDRICOS

Disponível em: .

Acesso em: 27 mar. 2010 Embora a água seja um recurso considerado renovável, é

Rios Yang-Tzé-Kiang e Hoang-Ho preciso ter em mente que grande parte dela não se encontra

da China, banhando as áreas mais férteis do país. No Rio no planeta. Os problemas referentes ao abastecimento de água derivam muito mais da diminuição da água potável em Yang-Tzé-Kiang, foi construída a usina de Três Gargantas, razão da poluição das fontes de água disponíveis. Portanto, a a maior central hidrelétrica do mundo, concluída em maio de crise da água é, em primeiro lugar, qualitativa e, em segundo 2006. Além da geração de energia, a obra tem a função de plano, quantitativa. Além disso, as reservas disponíveis são controlar as enchentes provocadas pelo rio em seu período limitadas e encontram-se distribuídas de forma bastante de cheias e incrementar o transporte fluvial. Amarelo) formam o conjunto de rios mais importantes O Rio Yang-Tzé-Kiang (Rio Azul) e o Rio Hoang-ho (Rio renovável, a água é um recurso com o qual no

momento não há a necessidade de preocupação em relação à sua esgotabilidade disponível para as mais variadas formas de consumo. Por ser

GEOGRAFIA

desigual no planeta. Somados a essas questões, o aumento do

Bacia do Hoang-Ho consumo do recurso e a dificuldade de muitas nações em criar estratégias para o armazenamento da água e para a proteção

MONGÓLIA N dos mananciais se configuram como problemas a serem

0 225 km solucionados. Na atualidade, é possível observar, por exemplo,

uma grande sobrecarga dos aquíferos, pois as populações têm retirado do ambiente quantidades de água maiores do que a

CHINA capacidade dos mesmos.

A ação antrópica vem, ao longo dos séculos, alterando o

ciclo hidrológico. A supressão de áreas verdes em regiões

urbanas tem feito com que o processo de evapotranspiração

diminua e, com isso, o ar se torne mais seco. Além

disso,

a infiltração da água no solo desses ambientes é menor em função da grande impermeabilização, que, entre outros problemas, é responsável também pelo risco eminente de inundações durante o período de chuvas.

De acordo com o Relatório de Desenvolvimento Humano da ONU (2006), nos países em desenvolvimento, mais de 80% da

Bacia hidrográfica Rios água consumida é utilizada na agricultura e estima-se que cerca

Cidade (> 100 000 hab.) de 15% das terras utilizadas nessa atividade sejam irrigadas. Solo alterado Muitas nações necessitam irrigar suas terras para aumentar

Fronteiras internacionais a produção de alimentos. O principal problema tangente à

Disponível em: . irrigação deriva do fato de que as taxas de desperdício são

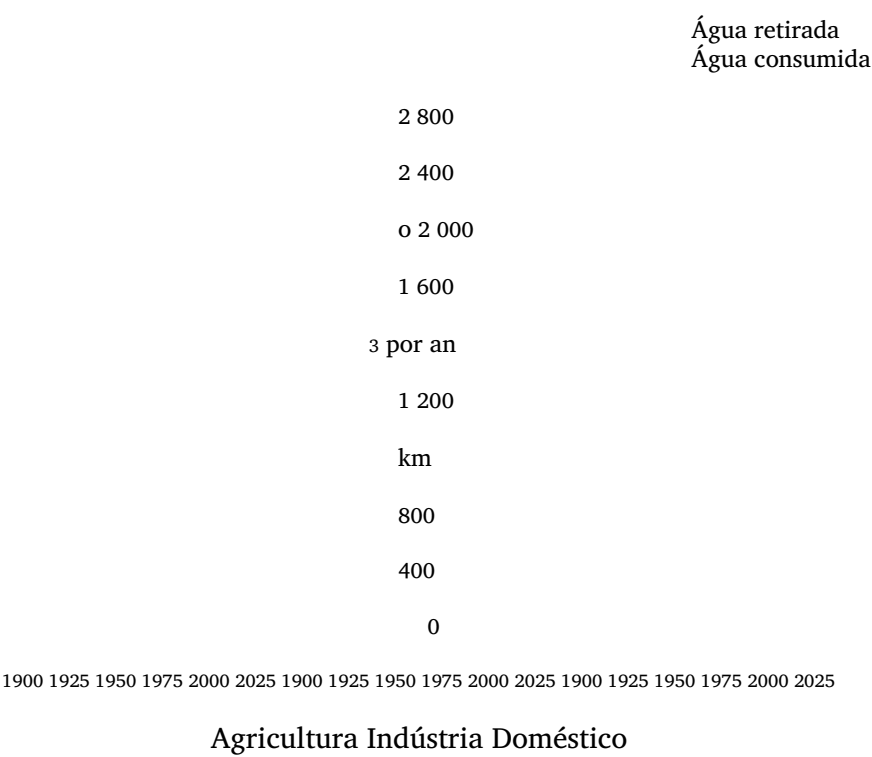
Acesso em: 27 mar. 2010 enormes, em razão do emprego de técnicas pouco eficientes.

Frente A Módulo 19

O gráfico a seguir demonstra a perda de água desde a retirada até o consumo. A sombra existente entre as barras indica

justamente a diferença entre a água captada e aquela que é consumida. É possível observar, pela análise dos gráficos, o quanto a utilização dos recursos hídricos é feita de forma deficitária no meio agrícola.

Extração e consumo de água por setor



Apesar de ser um problema que afeta todo o mundo, a diminuição dos estoques de água potável ocorre em escalas diferentes

ao redor do planeta, e as situações que se referem à extrema escassez não são ainda muito numerosas. O maior desafio, atualmente, é realizar uma eficiente gestão das águas, de forma que essa escassez não se torne generalizada. Muitos países periféricos investem muito pouco em assuntos tangentes à gestão hídrica, pois, muitas vezes, as verbas que poderiam ser destinadas ao tratamento de cursos-d'águas poluídos são deslocadas para a resolução de outros assuntos, havendo ainda certa incapacidade técnica para solucionar problemas relacionados a essa questão.

Exploração indiscriminada A geopolítica da água

dos aquíferos Já é especulado por muitos analistas internacionais que a principal motivação para as guerras do século XXI será a questão Com o avanço da industrialização, da urbanização e da da água. O compartilhamento de recursos hídricos entre países é

modernização da agricultura, a disponibilidade da água um assunto de grande importância no cenário geopolítico, pois,

presente na superfície terrestre está diminuindo,

pois embora ocorra o intercâmbio das águas, muitas vezes não há

ocorre intensa contaminação dos cursos-d'água, além do acordos relacionados à exploração conjunta. elevado consumo. Dessa forma, o homem tem se voltado

Nesse sentido, já existem no mundo áreas consideradas

para a exploração das águas subterrâneas.

de grande instabilidade. Na porção setentrional da

De modo geral, as águas subterrâneas são menos América do Norte, o Rio Colorado é um exemplo desse tipo

contaminadas do que aquelas encontradas na superfície, já de impasse. A exploração norte-americana das águas

que estão protegidas por uma cobertura rochosa. Em função do Colorado estava sendo tão grande que os mexicanos

disso, em muitos países a água utilizada para a ingestão é passaram a contar com um rio com pouca água e, além

proveniente dessas fontes. Porém, a retirada indiscriminada de tudo, salinizado em seu território. De modo a remediar

de água desses reservatórios os coloca em situação de risco. a situação, esses países chegaram a um consenso e assinaram

um acordo no qual os EUA se comprometem a
construir uma

Há também casos de reservatórios subterrâneos
que usina de dessalinização e ainda a fornecer
água potável para

apresentam elevados teores de substâncias naturais
que os mexicanos. comprometem o seu uso direto
devido a questões de saúde

O Rio Mekong, que drena países como Tailândia,
Camboja,

pública, nesse sentido, podem ser citados o arsênio, o
flúor,

Vietnã e Laos, também é alvo de disputas e, para
evitar

os nitratos ou os sulfatos. Entretanto, existem formas
de

reduzir ou mesmo de remover as substâncias
consideradas o objetivo de regular o uso e a
manutenção do rio. Índia e conflitos, os países criaram
um comitê de negociações com

prejudiciais, sendo importante, assim, monitorar a
qualidade Paquistão também seguiram o mesmo
caminho no sentido

da fonte antes, durante e após a sua utilização. de
regulamentar a utilização de águas do Rio Indo.
Porém,

A atividade agrícola é a maior consumidora de
recursos os acordos sem uma ação eficiente não

preservam os rios.

hídricos do mundo, e a intensificação da utilização da água. As águas dos rios Tigres e Eufrates constituem um foco

subterrânea para a irrigação tem colocado em risco a estabilidade entre a Turquia, a Síria e o Iraque. No país

longevidade desses reservatórios. Além disso, a utilização de turco, estão as nascentes desses dois rios, que, por serem

insumos agrícolas tem sido responsável pela contaminação perenes em uma região bastante árida, possuem grande

dos aquíferos, e, embora o processo de despoluição seja importância. Os impasses têm sido gerados em razão de

possível, este é bastante oneroso e demorado. Desse não existir na região nenhum acordo que regule a

modo, o melhor caminho ainda é a utilização das águas. A Turquia tem investido na construção

subterrâneas de forma racional e sustentável. de barragens e sistemas de irrigação, o que tem diminuído

Bacias hidrográficas e as grandes questões hídricas

de forma substancial a vazão dos rios, afetando, com isso, Por ser um processo que demanda elevados custos, poucos

a Síria e o Iraque. Ainda na região do Oriente Médio, há um países a utilizam. A reutilização de águas residuais também

embate envolvendo palestinos e israelenses que vai além das é uma alternativa para muitos países e representa, sem

questões fronteiriças e territoriais. Esse embate diz respeito dúvida, uma forma mais racional de uso dos recursos

aos lençóis de água que estão situados sob a Cisjordânia e hídricos. Por meio desse procedimento, os detritos são

às águas do Rio Jordão. separados e tratados, e a água é devolvida aos rios, sendo

O Mar de Aral, que antigamente era considerado um dos reaproveitada para irrigação, indústria, entre outros. Israel,

maiores mares interiores do mundo, foi reduzido em cerca EUA, México e França são alguns dos países que utilizam

de 90%. A principal causa dessa enorme degradação

são os essa técnica. projetos de irrigação das lavouras de algodão desenvolvidos

pela ex-URSS, ao longo dos cursos dos rios Amur Darya

e Sryr Darya, responsáveis pela alimentação do Aral.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO O pouco de água que ainda resta é alvo de disputa entre

Tadjiquistão e Uzbequistão, e o impasse entre os dois países

dificulta ações que busquem gerir o que ainda resta do Mar **01.** (UFU-MG) Os rios são de grande importância para de Aral. a organização do espaço geográfico, trazendo

Um dos fatores que certamente influem na decisão da inúmeros benefícios para a sociedade. A seguir,

China em continuar subjulgando o Tibete está relacionado apresentam-se alguns dos principais rios do mundo, com a água. O platô tibetano concentra as nascentes de suas características e importância econômica.

alguns importantes rios do continente asiático, tais como A respeito desses rios, numere a 2ª coluna de acordo

o Brahmaputra, Indus, Mekong, Rio Azul e Rio Amarelo. com a 1ª.

Esses cursos atravessam várias nações da Ásia e, por isso, Coluna 1

ter o domínio sobre essa região constitui certamente um (1) Ganges importante instrumento de controle

geopolítico.

(2)
Reno

No continente africano, muitos problemas relacionados

à questão hídrica se desenvolvem em torno do Rio Nilo. (3) Nilo Cerca de 85% do volume das águas desse rio nascem (4) Danúbio

na Etiópia, e nos últimos anos, os etíopes iniciaram uma (5) Hoang-ho

série de obras de modo a conter o fluxo das águas que se **GEOGRAFIA**

deslocam em direção ao Egito. Em contrapartida, o Egito (6) Volga

continua investindo em programas de irrigação. Como não Coluna 2 existem acordos diplomáticos entre os países no sentido de

() É muito poluído por produtos químicos; atravessa

regulamentar a utilização das águas, o rio encontra-se em

situação de risco. Já na Bacia do Rio Okavango, localizada terras férteis, bons pastos e importantes jazidas a maior região agrícola da China; possui vale de

mais ao sul do continente, as tensões também crescem entre minerais. Botswana, Namíbia e Angola.

() É o mais extenso rio da Europa; nasce no norte

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) divulgou em 2008 a localização exata de 273 aquíferos que ficam sob fronteiras internacionais. O levantamento realizado, ao longo de 10 anos, identificou 68 reservatórios na América, 38 na África, 155 na Europa e 12 na Ásia. É necessário que a exploração desses aquíferos ocorra de forma coordenada, já que o uso da Ucrânia.

transporte; corre pela Planície Russa e deságua no Mar Cáspio. É uma importante via comercial; nasce na Floresta

localização exata de 273 aquíferos que ficam sob fronteiras internacionais. O levantamento realizado, ao longo de 10

anos, identificou 68 reservatórios na América, 38 na África, 155 na Europa e 12 na Ásia. É necessário que a exploração desses aquíferos ocorra de forma coordenada, já que o uso da Ucrânia.

155 na Europa e 12 na Ásia. É necessário que a exploração formando um grande delta que chega à fronteira

desses aquíferos ocorra de forma coordenada, já que o uso da Ucrânia.

outros. Assim, para se evitar conflitos, é preciso desenvolver () Nasce nos Alpes Suíços; atravessa uma das regiões mais densamente povoadas da Europa, historicamente em demasia por um determinado país pode causar prejuízo a

ações coordenadas no sentido de criar estratégias comuns

rica em comércio e trocas; deságua no Mar do Norte.

de exploração e preservação dos aquíferos. Dessa forma,

os reservatórios poderão continuar oferecendo águas às () É um dos rios sagrados dos hindus; oferece

gerações futuras e muitos conflitos poderão ser

evitados. suprimimentos de comida e água para os moradores da

região; está se esgotando e pondo em risco os rios e

Estratégias de despoluição as florestas do país.

das águas () Forma-se em suas margens uma rica camada de húmus aproveitável para a agricultura; constitui-se uma grande artéria navegável; deságua no

O desenvolvimento da tecnologia tem oferecido ao homem a Mar Mediterrâneo, formando um grande delta.

possibilidade de reaproveitar as águas e, desse modo, torná-las

Marque a alternativa que apresenta a sequência numérica

novamente adequadas para o uso, estratégia utilizada por

CORRETA da 2ª coluna.

muitos países que possuem algum tipo de restrição hídrica.

A dessalinização figura como uma dessas estratégias e
A) 5, 6, 4, 2, 1 e 3 C) 1, 3, 5, 2, 6 e 4

corresponde ao processo em que se retira o sal da água do mar. B) 1, 4, 5, 6, 2 e 3 D) 5, 1, 3, 6, 2 e 4

Editora Bernoulli **35**

02. (UEMG–2009)

O rei dos rios

Tudo indica que o Amazonas é o rio mais longo do planeta, e não o Rio Nilo. Com base em imagens de satélite e em pesquisa

de campo na Cordilheira dos Andes, os cientistas do INPE concluíram que o rio sul-americano é 592 quilômetros maior do que

se supunha. O grupo aplicou os mesmos critérios ao Nilo e descobriu que ele também estava subdimensionado. No seu caso,

em 202 quilômetros. A diferença entre ambos passou a ser de 140 quilômetros – em favor do Amazonas.

Observe as ilustrações a seguir, relacionadas a esses rios:

Rios mais extensos (em km)

Antes Agora Equador

Amazonas 6 400 6 992 Manaus Egito *a s R i o A m a z o n* Nilo 6 650 6 852 Peru

Mississippi-Missouri Yang Tsé – 6 300 *B r a s i l* (China) *oil* – 6 270 *N* (Estados Unidos) *A M É R I C A D O S U L i o R*



Outros números do gigantesco Amazonas



Profundidade Largura Sedimentos despejados Volume de água

100 m 50 km no mar a cada mês despejado no mar

Maior que a Estátua Igual ao Canal da Mancha 100 milhões de ton. 200 000 m³/s Uganda

da Liberdade E q u a d o r Volume semelhante Suficiente para encher r

ao Pão de Açúcar a Baía de Guanabara

em
quatro
horas

Fonte: COUTINHO, Leonardo. Veja. 09 jul. 2008.

A respeito da posição geográfica do Rio Amazonas e do Rio Nilo, mostrada nas ilustrações, assinale a alternativa que traz a

afirmação **INCORRETA**.

A) Esses rios localizam-se nas áreas centrais do globo terrestre, chamadas de regiões intertropicais.

B) O Rio Amazonas deságua na direção leste do Brasil, com a foz em forma de estuário, na Ilha de Marajó.

C) O grande volume de água dos dois rios está condicionado aos elevados índices pluviométricos, que caracterizam as áreas equatoriais.

D) O Rio Nilo deságua na porção norte da África, com a foz em forma de delta, no Mar Mediterrâneo.

03. (UFRGS) O mapa a seguir apresenta algumas das bacias II. A bacia identificada pelo número 2 corresponde à do

hidrográficas brasileiras. Rio São Francisco. O polêmico projeto de transposição

de suas águas pretende ampliar as áreas de irrigação

Equador nos estados do Maranhão e do Piauí e, assim, evitar o êxodo rural e melhorar os índices socioeconômicos

desses
estado

2 2 III. Um dos principais problemas ambientais da bacia

1 1 identificada pelo número 3 foi ocasionado pela

expansão das áreas de criação de gado e das

3 lavouras de soja. A partir da década de 1970, houve 3

4 4 aumento do desmatamento e da erosão, provocando

o assoreamento de vários rios da região, dificultando

a agricultura e o transporte fluvial.

N IV. A bacia identificada pelo número 4 corresponde à do

o 600 km Paraíba do Sul, onde a irrigação é responsável por

Fonte: IBGE grande parte da demanda de água, sobretudo nos

Em relação a essas bacias hidrográficas são feitas as arrozais e canaviais dos estados de São Paulo e Rio

seguintes afirmações: de Janeiro.

I. A bacia identificada pelo número 1 é drenada pelos rios Quais estão **CORRETAS**?

Tocantins e Araguaia. No baixo curso do Tocantins, está

A) Apenas I e II D) Apenas II e IV

localizada a usina hidrelétrica de Tucuruí, que fornece

energia elétrica para o complexo mineral de Carajás B)

Apenas I e III E) Apenas III e IV

e para importante indústria de alumínio da região. C)

Apenas II e III

Bacias hidrográficas e as grandes questões hídricas

04. (UFPel-RS) O Brasil, devido à sua grande extensão

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

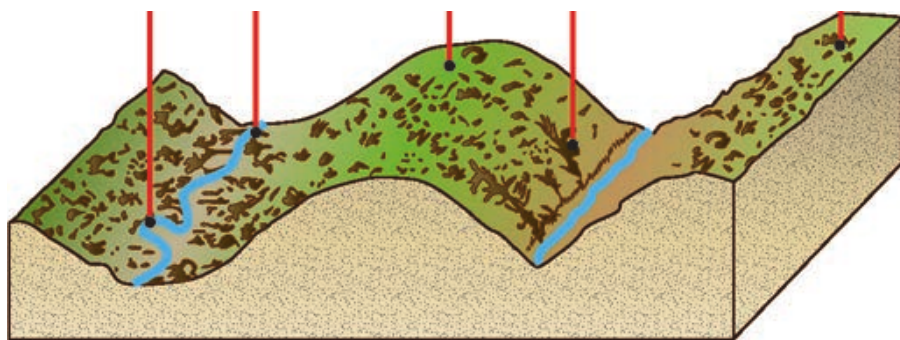
territorial e à predominância de climas úmidos, tem uma extensa rede hidrográfica que possibilita a existência

de inúmeras paisagens. Com base no texto e em seus

01. (UFMG) No bloco-diagrama estão localizados cinco pontos,

conhecimentos, analise as afirmativas a seguir. numerados de 1 a 5.

I. A hidrografia brasileira não possui lagos tectônicos, pois as depressões tornam-se bacias sedimentares;



no território brasileiro, existem só lagos de várzea e lagos costeiros.

II. A maior quantidade de água do Rio Amazonas provém

do derretimento de neve na Cordilheira dos Andes,
caracterizando um regime misto (nival e pluvial).

III. No Brasil, em áreas de elevado índice pluviométrico,
predominam rios de planície; a existência de muitos
desníveis do terreno e de grande volume de água
possibilita a produção de hidreletricidade. Todas as afirmativas sobre
esses pontos estão corretas,

EXCETO

IV. Os rios brasileiros que deságuam no oceano formam
estuários, com exceção do Rio Amazonas, que possui A) O
ponto 1 localiza-se no terraço aluvial.

foz mista (delta e estuário), e do Parnaíba, que possui B) O
ponto 2 localiza-se no interflúvio. foz em delta.

C) O ponto 3 localiza-se no talvegue.

Estão **CORRETAS** apenas as afirmativas

D) O ponto 4 localiza-se na ravina.

A) I e III.

E) O ponto 5 localiza-se no meandro.

B) I e IV.

C) II e IV. **02.** (UFMG) Observe, na figura, o bloco-diagrama e
os perfis.

D) II e III. **GEOGRAFIA**

A

E) I e II.

B

05. (UEM-PR–2008) Sobre os recursos hídricos do Brasil e

seus problemas, assinale o que for **CORRETO**. C

01. O Brasil está entre os países mais bem dotados

do ponto de vista de recursos hídricos, em que se
destacam também a Rússia e o Canadá.

02. A disponibilidade de água em território brasileiro é

desigual, sendo a região Norte a mais bem servida
e a região Nordeste, cujo interior é marcado por um
clima semiárido, a mais carente.

04. Mesmo com problemas como os desmatamentos, Os perfis A, B,
e C, no bloco-diagrama, representam a

que deixam os solos desprotegidos, acelerando a largura e a
profundidade de um rio em seu alto, médio

lixiviação, a erosão e o assoreamento dos cursos-d'água, e
baixo curso.

os métodos exploratórios de garimpo com poluição Todas as
afirmativas apresentam interpretações corretas

das águas, além de outros fatores, nenhuma região do
bloco e dos perfis, **EXCETO**

brasileira ou regiões urbanas terão problemas em A) Quanto menor a
declividade, maior é a largura do

termos de quantidade e de qualidade de água. leito do rio.

08. No Nordeste brasileiro, o clima semiárido torna o solo

B) Quanto maior a declividade, menos profundo é o leito
permeável, provocando a frequente intermitência

do
rio.

dos rios; mas a existência de aquíferos subterrâneos

ameniza parcialmente o problema de disponibilidade C) Quanto
menos profundo o leito do rio, menor é a

de água na região. distância entre as suas margens.

16. No conjunto, o Norte e o Oeste do país dispõem de D) Quanto
mais profundo o leito do rio, maior é a

recursos bem superiores aos do Centro-Sul, que é a
distância entre as suas margens.

porção mais povoada do território brasileiro. E) Quanto menor a
largura do rio, menor é altitude em

Soma () que ele se encontra.

Editora Bernoulli 37

Frente A Módulo 19

03. (UFRJ–2008) Bacia hidrográfica, ou bacia de drenagem, **05.**
(UFU-MG) A Europa possui poucos rios. A maior parte

é uma “área da superfície terrestre definida deles possui pequeno
curso e são pouco volumosos, se

topograficamente por um rio principal e seus tributários
comparados aos das áreas tropicais úmidas. Um dos rios

que drena água, sedimentos e materiais dissolvidos para mais
importantes do continente nasce nos Alpes Suíços e

uma saída comum.” deságua no Mar do Norte, depois de atravessar
a França,

NETTO, Ana Luisa Coelho. 2001 (Adaptação). a Alemanha e os Países
Baixos. O rio descrito está

representado no mapa a seguir e identificado pelo número 1.

Europa - Hidrografia

Mississippi Danúbio MAR N

Ganges DO 0 50 km NORTE

Roterdã Arnheim

Congo

Amazonas Alemanha

Duisburg

Dusseldorf

Paraná-Paraguai 1 Bélgica Colônia Bonn

Fonte: IBGE Koblenz

Wiesbaden

O mapa destaca seis importantes bacias hidrográficas Mainz
do mundo.

A) **IDENTIFIQUE** a bacia localizada no hemisfério Mannheim

setentrional, densamente povoada e cuja população
Karlsruhe se dedica, majoritariamente, às atividades do setor
Estrasburgo primário. França

Áustria

B) **EXPLIQUE** a importância da Bacia Amazônica para Lago

Constança

a economia da região Norte do Brasil.

Basileia

04. Lichtenstein (UFV-MG-2010) Com a construção da Usina de

Suíça

Sobradinho, no Rio São Francisco, formou-se até hoje
o maior represamento de águas no Brasil, inundando

dezenas de povoados e quatro cidades, e deslocando SIMIELLI, M.H. *Geoatlas*.

cerca de 70 mil pessoas. Esse contingente populacional São Paulo: Ática, 2000. p. 43. (Adaptação).

foi reassentado a aproximadamente 700 Km de distância O mapa e a descrição anterior referem-se ao Rio

de onde vivia, contrariando a vontade das pessoas (além A) Sena. C) Volga.

da relação econômica entre o homem e o meio ou espaço B) Danúbio. D) Reno.

por ele habitado, existem relações de afeição pelo lugar

– o espaço encerra história de vida). **06.** (UFTM-MG)
Observe as afirmações:

Leia as afirmativas a seguir sobre as consequências da I. A rede hidrográfica brasileira utilizada para a

construção de uma barragem na vida das pessoas que navegação está desigualmente distribuída pelo país,

foram reassentadas: estando o maior potencial navegável localizado

I. A mudança do local de moradia não interfere nas perifericamente às áreas de economia mais avançada.

comunidades, visto que o ser humano não se II. No Brasil, os rios com maiores condições naturais para

territorializa. a navegação são o Amazonas e o Paraguai, assim

como o médio vale do Rio São Francisco.

II. A construção da identidade local é realizada a partir

III. Os rios Tietê, Grande e Paranaíba são afluentes do
da posse da terra, portanto é irrelevante onde elas

Rio Paraná e banham importantes regiões altamente

vivem.

industrializadas do Sudeste brasileiro.

III. Há um sentimento de perda, considerando que as IV. A maior parte dos rios brasileiros são intermitentes,

as pessoas constroem suas relações no lugar onde elas exceto aqueles localizados no sertão nordestino, que

vivem. são temporários devido à irregularidade pluviométrica

IV. A cultura que as pessoas levam dos seus locais do clima.

de moradia demanda a construção de nova V. O chamado Triângulo Mineiro compreende a região

territorialidade. limitada pelos rios Paraíba e Grande, e faz fronteira

com os estados de Goiás e de São Paulo.

Está **CORRETO** o que se afirma apenas em Está **CORRETO** o contido apenas em

A) III e IV. C) II e III. A) I e II. C) II e IV. E) IV e V.

B) I e II. D) I e IV. B) I e III. D) III e V.

38 Coleção Estudo

Bacias hidrográficas e as grandes questões hídricas

07. (UFJF-MG) Apresentando diferenças de traçado, clima, **09.** (UEPB-2006)

extensão e relevo, o Rio São Francisco, no Brasil, e *A falta de água para consumo humano deve ser o*

o Rio Nilo, na África, oferecem sugestivas analogias *principal problema ambiental do milênio*. [...] *Da água*

geográficas. Marque a alternativa que explica o fato *consumida no mundo, 70% é destinada à irrigação,*

descrito. *20% vai para a indústria e 10% para residências.*

A) Cursos típicos de planalto, com climas tropicais [...] *a superexploração das águas e outros problemas*

contrastantes (verão chuvoso e inverno seco), *fazem com que rios como o Amarelo, na China, Ganges,*

só atingindo cotas altimétricas abaixo de 200 m em *na Índia, e o Nilo, na África, não cheguem ao oceano*

trechos próximos da foz.

durante a estação mais seca.

B) Áreas da foz em forma de deltas extremamente ALMANAQUE ABRIL, 2002.

férteis, intensamente cultivados, e situados em

oceanos abertos. Identifique, entre as alternativas a seguir, as áreas *mais*

C) Cursos com direção Sul-Norte extremamente longos, atingidas pela falta de água no planeta.

percorrendo zonas de climas quentes contrastantes, A) Estados Unidos, União Europeia e Austrália. inclusive secos, alimentados por cabeceiras situadas

B) Arizona, Nordeste brasileiro e América do Sul.

em áreas úmidas.

D) Médios e baixos cursos atravessando áreas desérticas C) África, Ásia Central e Oriente Médio.

que se beneficiam com a regularidade de suas cheias, D) América do Sul, África e América do Norte. obtidas graças aos represamentos realizados nos

altos cursos. E) África Central, América do Sul e Sudeste Asiático.

08. (UEPB–2006) **10.** (UFMG) Analise, no mapa, os elementos da paisagem que

Os países quentes dividem-se em dois tipos de domínios estão assinalados.

naturais, [...] os países com abundantes e contínuas N 4

precipitações da zona equatorial [...] e os países de fraca

precipitação, sobretudo irregulares, onde predomina a

GEOGRAFIA

incerteza da Vida.

GEORGE, Pierre. *O homem na Terra*, 1989. p. 38. 1200 10 1400 **3** 00 80

Identifique, nas proposições a seguir, as áreas em que o

60

estão inclusos os aspectos climáticos descritos no texto. o

40

I. O Brasil, com suas dimensões continentais, é um país o

200 **5**

tropical que reúne os dois tipos de domínios citados pelo autor.

II. Os países europeus da costa mediterrânea, incluídos

na categoria de países tropicais de fraca precipitação, são os que enfrentam problemas econômicos

e sociais, devido a tais aspectos climáticos.

III. A República do Congo e a Indonésia, países situados LEGENDA 1
2 na linha do Equador, apresentam florestas pluviais Curva de nível
em metros

semelhantes à Hileia brasileira, todas enfrentando 800
Escala: 250 000 sério processo de desmatamento.

IV. Parte significativa dos países africanos, em especial Rede
hidrográfica

na região do Sahel e a Etiópia, enquadram-se na

categoria dos países de fraca precipitação, onde Lâmina de
água

a população vive nos limites das possibilidades Todas as alternativas
indicam corretamente elementos

humanas. assinalados no mapa, **EXCETO**

Estão **CORRETAS** apenas as proposições

A) 1 – divisor de águas.

A) I, III e IV.

B) 2 – escarpa íngreme.

B) II, III e IV.

C) 3 – oceano.

C) II e IV.

D) III e IV. D) 4 – pico.

E) I, II e III. E) 5 – planície fluvial.

Editora Bernoulli **39**

Frente A Módulo 19

SEÇÃO ENEM

GABARITO

01. (Enem–2007) O artigo 1.º da Lei Federal nº 9 433/1997

Fixação (Lei das Águas) estabelece, entre outros, os seguintes fundamentos:

I. a água é um bem de domínio público; 01. A

II. a água é um recurso natural limitado, dotado de valor

econômico; 02. B

III. em situações de escassez, os usos prioritários 03. B

dos recursos hídricos são o consumo humano e a

dessedentação de animais; 04. B

IV. a gestão dos recursos hídricos deve sempre

05.

Soma

=

27

proporcionar o uso múltiplo das águas.

Considere que um rio nasça em uma fazenda cuja única Propostos

atividade produtiva seja a lavoura irrigada de milho e que

a companhia de águas do município em que se encontra

a fazenda colete água desse rio para abastecer a cidade. 01. C

Considere, ainda, que, durante uma estiagem, o volume

de água do rio tenha chegado ao nível crítico, tornando-se 02. E

insuficiente para garantir o consumo humano e

a atividade agrícola mencionada. 03. A) Das bacias apresentadas no
mapa, a que

Nessa situação, qual das medidas a seguir estaria de possui essas
características é a Bacia do

acordo com o artigo 1.º da Lei das Águas? Ganges.

A) Manter a irrigação da lavoura, pois a água do rio B) A
importância econômica da Bacia Amazônica

pertence ao dono da fazenda.

para a Região Norte é que seus rios constituem

B) Interromper a irrigação da lavoura, para se garantir

via histórica de penetração e de ocupação das

o abastecimento de água para consumo humano.

terras; via de circulação de bens e pessoas,

C) Manter o fornecimento de água apenas para aqueles

que pagam mais, já que a água é bem dotado de valor via
de escoamento das riquezas naturais;

econômico. via de transporte de mercadorias (grãos,

D) Manter o fornecimento de água tanto para a lavoura minérios,
etc.) para os mercados externos

quanto para o consumo humano, até o esgotamento à
região; fonte de água para o consumo

do rio. e produção de energia elétrica; fonte de

E) Interromper o fornecimento de água para a lavoura alimentos e
recursos para as populações

e para o consumo humano, a fim de que a água seja
ribeirinhas. transferida para outros rios.

04.
A

02. (Enem–2003) A falta de água doce no planeta será,

possivelmente, um dos mais graves problemas deste 05. D

século. Prevê-se que, nos próximos vinte anos, 06. A a quantidade
de água doce disponível para cada habitante

será drasticamente reduzida. 07. C

Por meio de seus diferentes usos e consumos, as

atividades humanas interferem no ciclo da água, alterando 08. A

A) a quantidade total, mas não a qualidade da água 09. C

disponível no planeta.

B) a qualidade da água e sua quantidade disponível para 10. C

o consumo das populações.

C) a qualidade da água disponível, apenas no subsolo **Seção**

Enem

terrestre.

D) apenas a disponibilidade de água superficial existente 01. B

nos rios e lagos.

E) o regime de chuvas, mas não a quantidade de água 02. B

disponível no planeta.

40 Coleção Estudo

GEOGRAFIA MÓDULO FRENTE **Regionalismo brasileiro: 20 A** **introdução e região Sul**

AS DIFERENTES Evolução das **classificações**

REGIONALIZAÇÕES DO BRASIL

regionais do Brasil

O espaço geográfico é resultado da relação entre a
Divisão proposta em 1940

natureza e a sociedade, o que o torna muito complexo,
já que tanto os elementos naturais quanto os sociais
variam

de um lugar para o outro. *OCEANO ATLÂNTICO*

Para se regionalizar o espaço geográfico, é
necessário

levar em conta as diferenças naturais da paisagem e a
AM AM PA PA NORDESTE NORDESTE

organização socioeconômica das diversas áreas. O
espaço MA MA RN RN N O R T E N O R T E CE CE 1

geográfico brasileiro, por exemplo, por apresentar
muitas PB PB PI PI PE Território Território PE diferenças, forma
vários conjuntos espaciais, cada um com do acre do acre AL AL
suas próprias características quanto ao relevo, ao
clima, às SE SE ESTE ESTE C E N T R O C E N T R O
atividades econômicas, à densidade da população, etc.
Esses BA BA

conjuntos são chamados de regiões geográficas e
constituem GO GO MT MT

uma parte do espaço em que determinadas

características MG MG naturais e sociais conferem
semelhanças às paisagens. ES ES

S U L RJ RJ SP SP OCEANO

A classificação regional do IBGE s U

L ATLÂNTICO

PR DF DF PR

Rio de Janeiro Rio de Janeiro

SC SC

Com a ocupação humana e econômica do território
OCEANO PACÍFICO RS RS

brasileiro, ocorreram modificações importantes em
seu N

espaço natural. Devido à sua grande extensão
territorial e 0 300 km

à sua enorme variedade de elementos naturais, o
Brasil é,

frequentemente, chamado de país-continente. Capital do
país Limite estadual

1 Arquipélago de Fernando Limite regional

O espaço brasileiro é caracterizado por grande
contraste de Noronha

na paisagem natural e nas formas de ocupação do
espaço.

SIMIELLI, Maria Elena. *Geoatlas*.

Por exemplo, ao lado de áreas quentes e úmidas, como
a

Amazônia e o litoral, há uma região quente e seca, como

o Sertão nordestino. Pode-se encontrar, ainda, não muito

longe das áreas urbanizadas do estado de São Paulo, grandes O IBGE propôs, no início da década de 1940, a primeira

regiões rurais nos estados de Goiás e Mato Grosso. Além divisão do território nacional. A proposta era a de se

disso, o país apresenta consideráveis diferenças sociais, comparar os dados estatísticos relacionados a agrupamentos

possuindo regiões com altas densidades demográficas, estáveis, que seriam as regiões. Na época, essa divisão foi

elevados índices de analfabetismo e de crianças desnutridas, criticada pelos estudiosos do assunto, pois, segundo eles,

entre outras. ela considerava mais os critérios de localização do que as

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) características econômicas, físicas e sociais das áreas que

é o órgão do Governo Federal responsável pelas divisões agrupava.

regionais do território brasileiro. Sua finalidade é agregar e

estudar os dados estatísticos, levando-se em consideração Nessa classificação, feita pelo professor Aroldo de Azevedo,

os aspectos físicos, humanos, econômicos e sociais comuns os estados brasileiros foram agrupados em, Norte, Nordeste,

entre eles. Centro, Este e Sul da seguinte maneira:

Editora Bernoulli 41

Frente A Módulo 20

Divisão proposta em 1945 Uma nova divisão foi feita em 1968, com base na organização da produção, resultado do processo

Rio Branco Rio Branco *OCEANO* Território do Território do *OCEANO* de transformação do espaço nacional em função do

Território do Território do *ATLÂNTICO ATLÂNTICO* Amapá Amapá desenvolvimento industrial. Além de se basear nas

NORDESTE NORDESTE semelhanças físicas da paisagem, a nova regionalização

AM N O R T E NORDESTE NORDESTE considerou também as características econômicas e N O R T E AM OCIDENTAL OCIDENTAL

PA ORIENTAL ORIENTAL PA MA MA sociais. Nessa divisão, a região
Leste deixou de existir, CE CE RN RN 1

PI PB PB os estados da Bahia e de Sergipe foram
agregados à região PI PE PE

Território Território AL AL Nordeste, e São Paulo passou a fazer
parte da região do Acre do Acre Território Território SE SE LESTE LESTE
Sudeste, juntamente com Minas Gerais, Rio de Janeiro
E do Guaporé do Guaporé CENTRO-OESTE CENTRO-OESTE SETENTRIONAL
SETENTRIONAL Espírito Santo. BA BA

MT GO MG MG GO MT

LESTE LESTE **Divisão regional proposta em 1988**
MERIDIONAL MERIDIONAL

Território de ES ES Território de SP SP *OCEANO OCEANO*
Ponta Porã Ponta Porã RJ RJ *OCEANO S U L S U L*
ATLÂNTICO ATLÂNTICO RR RR Território do Território do
ATLÂNTICO DF AP AP Iguaçu Iguaçu PR PR Rio de Janeiro

SC SC

OCEANO PACÍFICO AM AM

RS PA PA RS

N MA MA RN RN 1 CE CE

0 300 km PB PB

AC AC PE PI PI PE

Capital do país 1 Arquipélago de Fernando de Noronha AL AL RO RO MT
MT TO TO SE SE Limite estadual Limite regional

Brasília Brasília BA BA

SIMIELLI, Maria Elena. *Geoatlas*. São Paulo, Ed. Ática,
2005.

em 1945, uma nova divisão regional do Brasil. Essa
divisão MT ES ES MS MS SP SP *OCEANO* Com base no quadro
físico do território, o IBGE propôs, MG MG elevou de
cinco para sete as regiões brasileiras, além de RJ RJ
ATLÂNTICO

criar seis territórios: Rio Branco (hoje Roraima),
Amapá, PR PR

SC SC

Guaporé, Ponta-Porã (no Mato Grosso), Iguaçu (no
Sul) e *OCEANO PACÍFICO* RS RS Fernando de Noronha. N

0 300 km

Divisão proposta em 1968 Capital do país 1
Arquipélago de Fernando de Noronha

Limite estadual Limite regional

Território de Território de *OCEANO*

Roraima Roraima Território do Território do SIMIELLI, Maria Elena. *Geoatlas*. São
Paulo, Ed. Ática, 2005. *ATLÂNTICO* Amapá Amapá

A atual divisão regional do Brasil foi estabelecida pelo
IBGE

AM AM PA PA em 1988, com a criação do estado
do Tocantins, localizado no

N O R T E N O R T E M A M A R N R N norte do estado de Goiás. Essa
porção do território deixou de CE CE 1

AC PI PB PB fazer parte da região Centro-Oeste – por suas características PI AC PE PE naturais e em virtude das formas particulares de ocupação do NORDESTE NORDESTE AL AL GO GO SE Território de Território de SE espaço – e foi considerada parte integrante da região Norte.

Rondônia Rondônia CENTRO-OESTE CENTRO-OESTE Brasília BA BA
Brasília A regionalização do IBGE é a mais utilizada em livros,

MT MT DF DF MG MG jornais, revistas e pela mídia em geral.
No entanto, há

OCEANO PACÍFICO SUL PR SP SUDESTE SUDESTE críticos dessa divisão que afirmam que ela se baseia nos ES ES SP OCEANO limites dos estados brasileiros e que nem sempre essas RJ RJ ATLÂNTICO divisas são adequadas para delimitar as regiões. Isso, em PR última análise, está correto, como veremos a seguir. SC SC
SUL

RS RS Regiões geoeconômicas N

0 300 km

Em 1967, o professor Pedro Pinchas Geiger propôs
outra

Capital do país 1 Arquipélago de Fernando de Noronha forma de dividir o Brasil em espaços regionais. Dessa forma,

Limite estadual Limite regional o território nacional foi dividido em três grandes complexos

SIMIELLI, Maria Elena. *Geoatlas*. São Paulo, Ed. Ática, 2005. regionais, sem prender-se aos limites dos

estados.

42 Coleção Estudo

Regionalismo brasileiro: introdução e região Sul

O norte de Minas Gerais, por exemplo, encontra-se no **Divisão socioeconômica em 1993**

Nordeste, ao passo que o restante do estado encontra-se no

Centro-Sul. O leste do Maranhão encontra-se no Nordeste, *OCEANO* já o oeste do estado encontra-se na Amazônia. RR RR ATLÂNTICO AP AP

Por meio desse critério, foram criadas três regiões:
AM AM PA PA

Amazônia, Nordeste e Centro-Sul, conforme mostra o mapa MA MA N O R T E N O R T E RN RN CE CE PI PI a seguir: PB PB

Divisão geoeconômica em 1967 AC AC PE PE
NORDESTE NORDESTE TO TO AL AL RO RO MT MT SE SE BA BA

RR DF DF RR ATLÂNTICO AP AP GO GO MG *OCEANO* Brasília Brasília MG

MS MS SUDESTE SUDESTE ES ES

AM AM PA PA

A M A Z Ô N I A
C E A M A Z Ô N I A
P R P R P I P I P B M A M A
R N R N C E S P S P

AC PB *OCEANO* SC SC AC PE PE SUL SUL NORDESTE NORDESTE
ATLÂNTICO TO TO AL AL *OCEANO PACÍFICO* RO RO RS RS MT MT SE
SE N BA BA

0 300 km

Brasília Brasília

DF DF Limite estadual Limite regional Capital do país

GO GO

MS MS ES MG MG

ES SIMIELLI, Maria Elena. *Geoatlas*.

C E N T R O - S U L C E N T R O - S U L

RJ RJ São Paulo, Ed. Ática, 2005.

SP SP

PR PR

SC SC *OCEANO* **Dificuldades da divisão regional**

OCEANO PACÍFICO ATLÂNTICO RS RS

N

**GEOGRAFIA
brasileira**

0 300 km

Limite estadual Limite regional Capital do país **A divisão do Brasil em regiões administrativas não**

obedece exatamente aos limites naturais e humanos
das

SIMIELLI, Maria Elena. *Geoatlas*.

São Paulo, Ed. Ática, 2005. diferenças de paisagens,
problema comum a várias formas

de regionalização. Como a divisão elaborada pelo
IBGE

Para definir a organização das regiões
geoeconômicas,

segue os limites estaduais, esta causa algumas
distorções.

foram utilizados como critérios a situação
socioeconômica

Vejamos alguns exemplos:

e as relações entre a sociedade e o espaço natural.
Como

as estatísticas econômicas e populacionais são
produzidas • O limite entre o Sul e o Sudeste não
poderia ser

por estados, essa forma de regionalizar não se presta
para traçado na divisa entre São Paulo e o Paraná. Se

análises quantitativas. No entanto, é útil para a
Geografia, a divisão fosse rigorosa, a porção
setentrional

pois ajuda a contar a história da formação do espaço
do estado do Paraná deveria pertencer à região

brasileiro. Sudeste, pois a paisagem não se modifica na linha

exata da divisa.

Segundo essa divisão, o atual núcleo econômico brasileiro

é o Centro-Sul, onde se concentra a melhor estrutura de • O mesmo ocorre com o estado de Minas Gerais.

serviços e a parte mais moderna da indústria e da agricultura A maior parte desse estado realmente possui as

do país. Além disso, Brasília, a capital política, localiza-se características da região Sudeste. No entanto,

nessa região. no limite com a Bahia, a paisagem é muito

Em 1993, o geógrafo André Roberto Martin propôs uma diferente, apresentando as características do

nova divisão do Brasil em espaços regionais. Ele defende a Sertão nordestino: clima seco, vegetação de

tese, do ponto de vista socioeconômico, de que Mato Grosso Caatinga, migração para outras áreas, baixa

do Sul, Goiás e Distrito Federal se relacionam mais com a densidade demográfica. Essa constatação fez a

região Sudeste, enquanto Maranhão e Mato Grosso têm Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste

maiores ligações com o Norte do país. Essa classificação, (Sudene) incluir o norte mineiro em sua área

no entanto, não vem sendo utilizada. de atuação.

Editora Bernoulli 43

Frente A Módulo 20

- Devido à presença da Floresta Amazônica, a porção A região Sul está compreendida, aproximadamente, entre

oeste do estado do Maranhão apresenta todas as os paralelos $22^{\circ} 30'$ e $51^{\circ} 30'$ sul e os meridianos $48^{\circ} 00'$

características próprias da região Norte. Isso porque e $57^{\circ} 30'$ oeste. Praticamente toda a sua área está contida

essa área esteve, simultaneamente, sob influência da na zona subtropical, cortada pelo Trópico de Capricórnio na

Sudene e da Superintendência do Desenvolvimento altura da cidade de Maringá-PR. da Amazônia (Sudam).

- **Características geográficas** Do mesmo modo, a presença da Floresta Amazônica

para além dos limites da região Norte tomou o

estado do Tocantins e parte dos estados de
Goiás Área 576 409,6 km²

e Mato Grosso, áreas de atuação da Sudam e

População 27 384 815 habitantes (IBGE 2010)

da Superintendência do Desenvolvimento do

Centro-Oeste (Sudeco). 47,5 habitantes por km²

Densidade (IBGE 2010 / estimativa)

Percebe-se que, ao longo da história, vários
critérios

foram utilizados para definir os agrupamentos
regionais. 16,6% do PIB nacional (IBGE 2008) **Participação no**

PIB

No entanto, a definição das regiões ficou a cargo

PIB *per capita* R\$ 18 258,00 (IBGE 2008)

exclusivamente dos critérios político-administrativos

estabelecidos pelo Governo Federal, sendo ele o
responsável *Fonte:* IBGE

por propor mudanças, conforme as necessidades de

planejamento e de atuação sobre o território.

Pertencente à região geoeconômica Centro-Sul,

a região Sul constitui um grande polo turístico,
econômico,

REGIÃO SUL industrial e cultural, tendo sofrido grande influência

européia, principalmente de origem italiana e germânica.

Possui os menores indicadores referentes à mortalidade

Com 576 409,6 km², o Sul é a região que apresenta menor infantil e os melhores indicadores de educação e saúde

área, ocupando apenas 7% do território brasileiro. Apesar do país, além de ter a segunda maior renda *per capita* do

disso, sua população é duas vezes maior que o número de

Brasil, sendo que a primeira pertence ao Sudeste. Com um

habitantes das regiões Norte e Centro-Oeste, e faz parte da

desenvolvimento relativamente igual nos setores primário,

região geoeconômica Centro-Sul.

secundário e terciário, a população sulista apresenta os mais

Região Sul altos índices de alfabetização registrados no Brasil, com

93,7% da população alfabetizados, o que contribui

para o desenvolvimento social e cultural da região. Quanto à sua localização, faz fronteira com a região Centro-Oeste e com a região Sudeste do Brasil ao norte, com o Uruguai ao sul, com o Paraguai e com a Argentina a oeste, e com o Oceano Atlântico ao leste, possuindo um litoral com extensão de 1 350 km.

História

Durante muitos anos, os portugueses e os espanhóis lutaram pela posse de terras do Sul. Os conflitos só foram resolvidos após a assinatura de tratados que determinavam os limites dessas terras. A população da região Sul cresceu exponencialmente com a chegada dos primeiros imigrantes

Fonte: IBGE europeus, os açorianos, seguidos, principalmente, por

Formada pelos estados do Rio Grande do Sul,

Santa alemães e italianos. Outros grupos (árabes, poloneses

Catarina e Paraná, é caracterizada pelo clima subtropical, e japoneses) também migraram para a região. Com os

exceto na porção norte do estado do Paraná, onde predomina imigrantes, foram fundadas as primeiras colônias, que

o clima tropical de altitude. posteriormente se tornaram cidades importantes.

44 Coleção Estudo

Regionalismo brasileiro: introdução e região Sul

As terras do norte e do oeste do Paraná e do oeste de
Densidade demográfica

Santa Catarina foram as últimas regiões a serem povoadas.

O norte do Paraná foi povoado com a criação de colônias

agrícolas financiadas por uma companhia inglesa.
Pessoas

de outros estados do Brasil e de mais de 40 países foram

para a região trabalhar como colonos no plantio de café e de

cereais. No oeste catarinense, desenvolveram-se a pecuária, PR PR a exploração da erva-mate e da madeira. Curitiba Curitiba

Colonização

MS SC RJ SC

SP Florianópolis Florianópolis

PR PR

PARAGUAI Ponta Grossa Ponta Grossa Sabugueiro Sabugueiro RS RS Curitiba
Curitiba Porto Alegre Porto Alegre Laranjeiras Laranjeiras

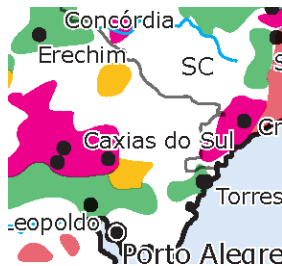


do Sul do Sul Joinville Joinville



Vitor Meireles Vitor Meireles Videira Blumenau Blumenau
Videira Itajaí Itajaí

Santa Rosa Brusque Brusque Santa Rosa Concórdia Concórdia
Florianópolis Florianópolis



ARGENTINA Erechim Erechim SC SC São Pedro de São Pedro de

Alcântara Alcântara

Santo Santo

Ângelo Ângelo Criciúma Criciúma Caxias do Sul Caxias do Sul

N

Santa Maria Santa Maria Torres Torres

São Leopoldo São Leopoldo

Porto Alegre Porto Alegre **hab/km²**

RS RS *OCEANO* até 5 25 a 100 **GEOGRAFIA**

ATLÂNTICO

5 a 25 Superior a 100

URUGUAI 0 250 km limites estaduais

N

0 300 km

Fonte: IBGE

limites estaduais **A partir da década de 1960, a**
modernização do campo Alemã Italiana

limites regionais Açoriana Polaca / Eslava

intensificou o êxodo rural na região Sul. O início da
construção

CIVITA, Victor. *Saga – A grande história do* de Brasília e o desenvolvimento, por parte da Embrapa, de

Brasil Império: 1840-1889. Abril Cultural, 1981, v. 4.

uma técnica para a correção da acidez dos solos do Cerrado

Aspectos humanos e econômicos em 1970 estimularam a migração de muitos sulistas em direção à região Centro-Oeste. Além disso, os projetos de

Com 27 384 815 habitantes, de acordo com estimativa do colonização da Amazônia, empreendidos durante o governo

IBGE / 2010, o Sul é a terceira maior região do Brasil em militar, também foram responsáveis pelo deslocamento de

população, embora apresente uma densidade populacional de muitos paranaenses e gaúchos, principalmente, em direção

47,5 hab/km² (IBGE, 2010), duas vezes maior que a do Brasil.

a essa região.

As maiores densidades demográficas são registradas nas

áreas metropolitanas, onde estão as principais cidades e No final da década de 1980, foram significativos os

os serviços; o comércio e a indústria, respectivamente, fluxos migratórios dessa região em direção ao Sudeste e ao

absorvem muita mão de obra, tanto que mais de 80% da Centro-Oeste. No entanto, desde o início da década de

população sulina vive nas cidades, índice superado apenas 1990, esses fluxos reduziram-se, destacando-se apenas o

pelo do Sudeste e pelo do Centro-Oeste. crescimento da migração em direção à região nordestina.

As menores densidades demográficas estão no extremo sul Convém observar, porém, que lugares como o oeste do

do Rio Grande do Sul, região da Campanha Gaúcha. É uma Paraná e a região metropolitana de Curitiba continuam

área tradicional de criação de gado, atividade que necessita atraindo imigrantes e apresentam índices de crescimento

de pouca mão de obra. acima da média da região Sul, nos últimos anos.

Economia Já no extrativismo mineral, destacam-se: carvão mineral,

na região de Criciúma; caulim, matéria-prima que abastece

A economia da região Sul é bastante diversificada e

fábricas de azulejos e louças, em Santa Catarina e no bem distribuída entre seus vários setores. Inicialmente

Paraná, e cuja extração, na região de Campo Alegre, chega

baseada na agropecuária, a economia evoluiu nas últimas

a 15 mil toneladas mensais; argila e petróleo, explorado na

décadas, e hoje dispõe de um importante parque industrial,

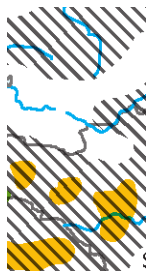
plataforma continental e na Bacia do Paraná.

cujos centros se encontram nas áreas metropolitanas das

cidades de Porto Alegre, capital do estado do Rio Grande **Agricultura** do Sul, e Curitiba, capital do estado do Paraná. A produção

agrícola utiliza modernas técnicas de cultivo, destacando-se **Produção agrícola**

trigo, soja, arroz, milho, feijão e tabaco entre os



seguida, vem a indústria – com destaque para os setores Curitiba Curitiba

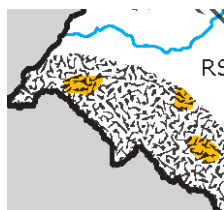
metalúrgico, automobilístico e têxtil.

Na pecuária bovina, encontram-se rebanhos de linhagens Florianópolis Florianópolis

SC SC

européias (*hereford* e charolês). A suinocultura é praticada ARGENTINA

no oeste do estado de Santa Catarina e no estado do



Paraná. Neste último, também é significativa a prática do RS RS Porto Alegre Porto Alegre extrativismo, com extração de madeira de pinho. No estado



de Santa Catarina, existem reservas de carvão mineral e OCEANO



indústrias de processamento de carnes, que produzem
ATLÂNTICO



não apenas para o mercado interno, mas também para
URUGUAI N exportação. 0 300 km

Situada na fronteira com Argentina, Paraguai e
Uruguai, Café Uva Trigo Algodão

os principais parceiros do Brasil no Mercado Comum
do Sul Soja e milho Fumo Pecuária da Campanha Gaúcha



(Mercosul), a região Sul teve sua economia
impulsionada Fonte: IBGE. *Atlas Nacional do Brasil*. 2000.

na década de 1990. As crises econômicas nesses três

A região Sul, que produz quase metade de toda a safra
países, em 2002, e o colapso da energia no Brasil, em
2001,

nacional de grãos, cultivava milho, arroz, feijão, trigo e
tabaco,
enfraqueceram o Mercosul, e as exportações para esses
e é onde mais se produz mel, alho, maçã e cebola.
Como
parceiros despencaram.

a soja tem grande importância na economia da região,
a liberação do plantio de sementes transgênicas divide

Extrativismo opiniões. Enquanto o Paraná quer
manter-se como um

produtor não transgênico, o Rio Grande do Sul é o
estado

Apesar de ser uma atividade econômica
complementar,

que mais produz soja geneticamente modificada.

o extrativismo é bastante desenvolvido em suas três

modalidades. O extrativismo vegetal é praticado na
Mata A pecuária é a atividade que ocupa a maior
parte do espaço

de Araucárias, da qual se aproveitam, principalmente,
territorial sulista, porém, a atividade econômica de
maior

o pinheiro-do-paraná, a imbuia, a erva-mate e
algumas rendimento e que emprega o maior número
de trabalhadores

outras espécies utilizadas pelas indústrias moveleiras,
é a agricultura. A atividade agrícola no Sul distribui-se

construtoras, serrarias e fábricas de papel e celulose.
em dois amplos e diversificados setores, a policultura
e a

monocultura, às vezes interligados.

O extrativismo animal é mais praticado ao longo da faixa

costeira, com uma produção de pescado que equivale a cerca A policultura é realizada em pequenas propriedades que

de 25% do total produzido no Brasil, com destaque para a desenvolvem a agricultura de base familiar. Foi introduzida

sardinha, a merluza, a tainha e o camarão. por imigrantes europeus, principalmente alemães, na área

46 Coleção Estudo

Regionalismo brasileiro: introdução e região Sul

originalmente ocupada pelas florestas, levando à sua A pecuária intensiva também é bastante desenvolvida na

degradação. Cultivam-se principalmente milho, feijão, região, que detém o segundo lugar no *ranking* da produção

mandioca, batata, maçã, laranja e fumo. brasileira de leite. Parte do leite produzido é beneficiado por

indústrias
de
laticínio.

Já a monocultura comercial se desenvolve nas grandes propriedades. Essa atividade é muito comum nas áreas de

Áreas de criação de gado bovino e ovino

campos do Rio Grande do Sul, onde se cultivam soja, trigo,

canola, girassol e arroz. No norte do Paraná, predominam

Bovino

as monoculturas comerciais de algodão, cana-de-açúcar e,

destacadamente, soja, laranja, trigo e café. A erva-mate, Ovino

produto do extrativismo, é também cultivada.

PR

Modernização da agricultura

Índice de

modernização

SC

Muito alto

Alto RS

Médio

PR

Limites

N

estaduais

Limites 0 250 km

GEOGRAFIA

SC regionais

Fonte: IBGE. Atlas Nacional do Brasil. 2000. (Adaptação).

RS Áreas de criação de suínos e aves

Suínos

Aves

N PR

Limites estaduais Curitiba Curitiba

0 250 km

Limites regionais

SC

Fonte: IBGE. Atlas Nacional do Brasil. 2000.

Florianópolis Florianópolis

Pecuária RS

O Paraná é o maior produtor brasileiro de suínos,
seguido pelo Porto Alegre Porto Alegre

Rio Grande do Sul. Essa criação processa-se paralelamente

ao cultivo do milho e, além de abastecer a população, serve

de matéria-prima a grandes frigoríficos. A Campanha Gaúcha

ou Pampa constitui uma excelente pastagem natural para a Limites N

estaduais

criação de gado bovino, desenvolvendo-se ali uma pecuária

Limites 0 250 km

extensiva, onde cria-se também ovinos. A região Sul reúne regionais

cerca de 18% dos bovinos e mais de 60% dos ovinos criados

no Brasil, o Rio Grande do Sul é o maior produtor brasileiro. *Fonte: IBGE. Atlas Nacional do Brasil. 2000.*

Editora Bernoulli 47

Frente A Módulo 20

Indústria • A região metropolitana de Curitiba concentra a melhor e mais avançada mão de obra qualificada em

Desde a chegada dos imigrantes europeus, na primeira manufatura, atraindo a maioria dos investimentos

metade do século XIX, a região Sul começou a sua tecnológicos destinados à região.

industrialização. Inicialmente, a produção era bastante

- Na região do Vale do Rio Itajaí, em Santa Catarina,

familiar, tendo por objetivo suprir as necessidades destacam-se a indústria têxtil, cujos centros

domésticas. Posteriormente, com o crescimento populacional econômicos são Joinville, Blumenau, Itajaí e Brusque,

e com o desenvolvimento dos centros urbanos, as indústrias e também a indústria de cristais finos e *softwares*,

de bens de consumo não duráveis transformaram-se em com sedes próprias em Blumenau.

pequenas indústrias, que, por sua vez, deram origem • A região norte catarinense destaca-se também no

a algumas indústrias de grande porte. setor moveleiro, sendo os municípios de São Bento

do Sul, Rio Negrinho e Mafra grandes produtores e

A região Sul é hoje a segunda no Brasil em número de

exportadores de móveis.

trabalhadores e em valor e volume da produção

industrial.

- O litoral sul de Santa Catarina desenvolve atividades

Essa posição deve-se a uma boa rede de transportes

industriais associadas à exploração do carvão, na rodoviários e ferroviários, ao potencial hidrelétrico,

região onde ficam cidades como Imbituba, Laguna, ao aproveitamento de energia térmica, ao grande volume

Criciúma
e
Tubarão

e variedade de matérias-primas bem como ao mercado consumidor com elevado poder aquisitivo. • Na região de Caxias do Sul, Garibaldi, Bento

Gonçalves e Flores da Cunha, estão instaladas as

Diferentemente da região Sudeste, em que predominam principais indústrias vinícolas do Brasil; na região

grandes complexos industriais, o Sul apresenta algumas também estão localizadas a Marcopolo (líder

especificidades nas regiões industriais: mundial na fabricação de carrocerias de ônibus),

- a Tramontina (ferramentas e utilidades domésticas), As indústrias se localizam próximas às áreas

a Eberle (talheres, ferramentas, cutelaria) e a Randon

produtoras de matérias-primas; assim, os laticínios

(implementos rodoviários e veículos), entre outras.

e frigoríficos concentram-se nas áreas de pecuária,

as indústrias madeireiras nas zonas de araucárias, e • Na cidade gaúcha de Santa Cruz do Sul, no interior

assim por diante. do Rio Grande do Sul, há uma expressiva produção

de tabaco para a fabricação de cigarros.

• Os estabelecimentos industriais de médio e

pequeno porte predominam em quase todo o • Na porção noroeste do Rio Grande do Sul, incluindo

interior da região. o Vale do Rio Uruguai, merecem destaque as

indústrias de beneficiamento de produtos agrícolas,

• Na região, predominam as indústrias de transformação especialmente trigo, soja e milho. Passo Fundo, Santo

dos produtos da agricultura e da pecuária; as maiores Ângelo, Cruz Alta e Erechim são as cidades mais

concentrações industriais situam-se nas regiões

importantes dessa área.

metropolitanas de Curitiba, no Paraná, e em Porto

- Em Triunfo, no polo petroquímico do Sul, está Alegre, no Rio Grande do Sul.

localizada a Copesul (indústria petroquímica).

- A região metropolitana de Curitiba é o segundo polo

- Na Campanha Gaúcha, onde se destacam Bagé, automobilístico da América Latina, composto por Uruguaiana, Alegrete e Santana do Livramento,

empresas como Audi, Volkswagen, Renault, Volvo e há grandes frigoríficos, em geral controlados pelo

New Holland. Já o maior complexo automobilístico capital transnacional. fica na região metropolitana de Porto Alegre, onde

- No litoral lagunar do Rio Grande do Sul, destacam-se se localiza, inclusive, a General Motors.

Pelotas (que possui grande indústria de frigoríficos)

- No norte do Paraná, estão localizadas cidades e Rio Grande (onde se localiza o maior porto marítimo

como Londrina, Maringá, Apucarana e

Paranavaí, da região).

entre outras, favorecidas pela grande quantidade Além dessas concentrações industriais, merecem destaque

de matérias-primas, fontes de energia, rede de Ponta Grossa, Cascavel, Foz do Iguaçu, Guarapuava e

transportes desenvolvida e localização geográfica Paranaguá, no Paraná; Florianópolis, Joinville, Lages,

privilegiada, ligando os maiores polos econômicos Blumenau e Chapecó em Santa Catarina, e Santa Maria,

do país com o interior da região Sul. no Rio Grande do Sul.

48 Coleção Estudo

Regionalismo brasileiro: introdução e região Sul

Concentrações industriais A Hidrelétrica de Itaipu está localizada na região e foi

N inaugurada em 1983. Aproveita os recursos hídricos do Rio MS SP Paraná, mais precisamente nas imediações das cidades de

Foz do Iguaçu (Brasil), na margem esquerda, e Ciudad del

PARAGUAI PR PR Este (Paraguai), na
margem direita. Curitiba Curitiba

5 Além de abastecer a região Sul, a energia da Usina
Paranaguá

OCEANO Hidrelétrica de Itaipu é intensamente utilizada
na região

SC 4 SC ATLÂNTICO Sudeste, que tem a maior demanda
energética do país por

Florianópolis possuir muitas indústrias de grande
porte. Florianópolis

ARGENTINA 3

RS 1 A hidrovia da Bacia do Paraná RS 2

Porto N GO Porto

Alegre Alegre UHE São Simão Rio Parnaíba MS MG UHE Água Vermelha

URUGUAI Rio Grand

0 150 km UHE Ilha Solteira UHE Três Irmãos e

limites estaduais Rio T Principais áreas UHE Ibitinga ietê UHE Bariri limites
regionais industriais UHE Jupia UHE Promissão UHE Nova Avanhandava

PARAGUAI ná Rio Paranapa

ra RJ SP

nema UHE Barra Bonita

Pa UHE Rosana

Bento Gonçalves Novo Hamburgo Lauro Müller Joinville Campo Largo PR

Garibaldi ai São Leopoldo Uruçanga Jaraguá do Sul São José dos Pinhais

ar

Caxias do Sul P Esteio Criciúma Blumenau io **OCEANO** agu UHE Itaipú

R Foz do Iguaçu **ATLÂNTICO**

Canoas Araranguá Itajaí

Brusque

SC

Fonte: IBGE. Atlas Nacional do Brasil. 2006

Energia ARGENTINA RS

mineral. Este é utilizado para produzir energia elétrica

A região Sul é muito rica em xisto betuminoso e

carvão á **GEOGRAFIA** an ar P Trecho navegável io R nas usinas

termelétricas, como a Usina Termelétrica Jorge

URUGUAI Trecho a concluir

Lacerda, em Santa Catarina. A região possui também

energia limites estaduais UHE Usina hidrelétrica

limites regionais 0 250 km Barragem e eclusa

hidrelétrica em abundância, graças às características de sua

hidrografia – rios caudalosos e de planalto. *Fonte: IBGE. Atlas Nacional do Brasil. 2006*

Cinturão carbonífero A distribuição de energia elétrica na região Sul é controlada

N pela Eletrosul, com sede em Florianópolis (SC), que estende SP MS São Paulo a atuação ao estado de Mato Grosso do Sul e também a

PARAGUAI PR Ponta Grossa outras áreas do Brasil, devido a interligações com a rede de

energia da região Sudeste.

Curitiba *OCEANO*

Transportes

ATLÂNTICO

SC Taió Rio do Sul O Sul é uma das regiões mais bem servidas no setor de Lages transportes, dispondo de condições naturais e financeiras Florianópolis

ARGENTINA Lauro Müller Siderópolis que facilitam a implantação de uma boa malha rodoviária e RS Criciúma ferroviária. Além disso, o fato de sua população distribuir-se Charqueadas

São Jerônimo uniformemente, sem grandes vazios populacionais, permite Porto

Butiá Alegre que sua rede de transportes seja mais eficiente e lucrativa.

Bagé

Hulha Negra Embora quase todas as principais cidades da região

Candiota sejam servidas por linhas da Rede Ferroviária Federal

URUGUAI

o 150 km (RFFSA), o transporte rodoviário é o mais desenvolvido.

Duas rodovias federais são as principais vias de transporte

Cinturão carbonífero Capitais de cargas e passageiros: a rodovia BR-101, que liga Porto

Fonte: IBGE. Atlas Nacional do Brasil. 2006 Alegre a Curitiba pelo litoral, passando por Florianópolis;

Editora Bernoulli 49

Frente A Módulo 20

e a rodovia BR-116, que liga Porto Alegre a Curitiba pelo O charme e o requinte da colonização europeia de Curitiba

interior, passando por Lages (SC). De Curitiba a São Paulo, fazem com que a capital paranaense atraia um

número

as rodovias se fundem na Régis Bittencourt, conhecida como cada vez maior de visitantes interessados em conhecer

a rodovia da morte, devido ao elevado número de acidentes. o planejamento urbano, o Museu Oscar Niemeyer, entre

outros. Curitiba concentra, também, a melhor e maior

Como as demais regiões do Brasil, os transportes

estrutura hoteleira do Sul, regada à segunda melhor
cadeia

ferroviários e rodoviários necessitam de investimentos
que

gastronômico
do
país.

permitam a manutenção das vias já existentes e a
abertura

de outras novas.

Atrás apenas do Sudeste e de Brasília, a região Sul
possui **EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO**

os mais movimentados e modernos aeroportos do
Brasil.

Possui ainda vários portos marítimos em atividade: o

porto **01.** (UEM-PR) Assinale o que for **CORRETO** sobre as políticas de Paranaguá, que é o principal terminal graneleiro do

de regionalização e de desenvolvimento regional,

país e exporta, principalmente, café e soja; os portos de

no
Brasil.

Imbituba e Laguna, em Santa Catarina, exportadores de

01. A primeira divisão regional oficial do Brasil baseava-se

carvão mineral; os portos de São Francisco do Sul, Itajaí

no conceito de região natural, isto é, os elementos

e Itapoá (o primeiro porto privado do Brasil), também em naturais como os climas, os solos e a vegetação

Santa Catarina, exportadores de madeira; e, finalmente, serviram de base para a divisão do território em regiões.

os portos de Rio Grande e Porto Alegre, no Rio Grande do

02. No processo de desmembramento do estado de

Sul, pelos quais passam mercadorias diversificadas.

Goiás, foi criado o estado do Tocantins, que passou

Turismo a pertencer à região Nordeste do Brasil, levando-se

em conta, principalmente, os aspectos populacionais

A região Sul apresenta índices consideráveis em relação e geoeconômicos.

ao turismo nacional. Dados apresentados pela Embratur 04. A região Centro-Sul, definida segundo critérios

mostram que Florianópolis, Foz do Iguaçu, Porto Alegre e geoeconômicos, constitui o centro econômico

Camboriú figuram entre as cidades mais visitadas do país. do país, com o maior parque industrial e a

atividade agropecuária mais desenvolvida. Porém

O Parque Nacional do Iguaçu, onde se localizam as destaca-se, também, por graves problemas

Cataratas do Iguaçu, é uma unidade de conservação sociais e ambientais como a falta de moradias,

brasileira. Está localizado no extremo oeste do estado a criminalidade, o desemprego, o subemprego e a

do Paraná, tendo sido criado em 10 de janeiro de 1939, poluição ambiental.

através do decreto-lei nº 1 035. Sua área total é de 08. A criação da Sudam, da Sudene, da Sudeco e

185 262,2 hectares. Em 1986, recebeu o título, concedido da Sudesul, superintendências respectivamente

pela UNESCO, de Patrimônio Mundial. associadas ao desenvolvimento da Amazônia,

do Nordeste, do Centro-Oeste e do Sul, não foi

Durante os dias quentes de verão, as praias catarinenses suficiente para anular as disparidades regionais

são procuradas e frequentadas por turistas do Brasil

inteiro brasileiras que ainda persistem.

e de outros países. Florianópolis, atrás apenas das cidades 16. A Sudene teve um papel fundamental no

do Rio de Janeiro (RJ) e Salvador (BA), é uma das capitais desenvolvimento da agricultura e da pecuária no

brasileiras mais visitadas. Com o fim da crise econômica Sertão nordestino, mas não interferiu no planejamento

nos países do Mercosul, parte do movimento de argentinos, industrial do Nordeste.

uruguaio e paraguaio voltou ao proveito do turismo de 32. Muitas empresas da Amazônia pertencem a empresários

verão, em localidades como Balneário Camboriú e Barra Velha. ou a grupos econômicos sediados no Centro-Sul, onde

estão, também, os principais mercados regionais

Além disso, há, na região Sul, pontos turísticos considerados

consumidores dos produtos fabricados no Norte

patrimônios da humanidade: Cataratas do Iguaçu, no Parque

do Brasil. O baixo poder aquisitivo de grande parte

Nacional do Iguaçu, no Paraná e as Ruínas Jesuítico-Guaranis da população da Amazônia é um dos entraves à

de São Miguel das Missões, no Rio Grande do Sul. comercialização da produção industrial na região.

As serras gaúcha e catarinense atraem turistas no inverno 64. A Sudam implantou, na década de 1960, um

programa

rigoroso, que desejam aproveitar as temperaturas mais de desenvolvimento regional inovador, que se baseava

baixas e a neve, inclusive em Urubici (SC). Em Cambará na proteção ambiental, no extrativismo organizado e

do Sul (RS), localiza-se o Parque Nacional de Aparados da no respeito à população indígena

Serra, onde fica o cânion do Itaimbezinho. Soma ()

50 Coleção Estudo

Regionalismo brasileiro: introdução e região Sul

02. (Unicamp-SP-2009) Durante o Estado Novo (1937-1945), foi criado o Conselho Nacional de Geografia, que deu origem ao

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Uma das atribuições do IBGE era produzir estatísticas básicas sobre

a população brasileira, por meio de censos. Também caberia ao Instituto produzir informações cartográficas, bem como

propor e instituir uma regionalização do território brasileiro. As figuras a seguir dizem respeito a dois momentos históricos da

regionalização do território brasileiro. Pergunta-se:

1940 1990

Norte Norte

Leste

Centro Centro-

Oeste Sudeste

Sul Sul

A) Qual o principal critério utilizado para instituir a regionalização do território brasileiro em 1940? Qual a principal finalidade

do Estado brasileiro ao regionalizar o seu território?

B) Em 1988 o estado de Tocantins foi criado. Tocantins foi desmembrado de qual estado? Por que ele foi inserido na região

Norte do Brasil?

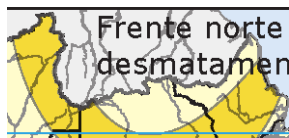
03. (UFRJ) De certas áreas rurais da região Sul partem **05.** (FGV-SP-2009) Observe o mapa dos principais problemas

importantes fluxos emigratórios em direção às novas ambientais brasileiros e responda, assinalando a

fronteiras agrícolas do Brasil. Tanto as motivações desses alternativa que **MELHOR** relacione um impacto com um **GEOGRAFIA**

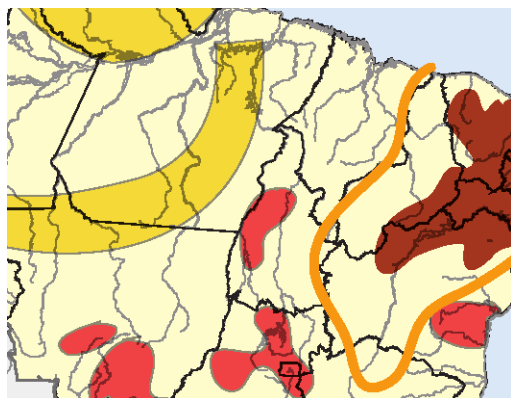
emigrantes quanto as áreas que eles escolhem como tipo de uso do território.

destino são diferentes daquelas dos emigrantes das Frente norte do Frente norte do



regiões agrícolas mais pobres do país. A partir do texto: desmatamento desmatamento

A) **APRESENTE** as circunstâncias que explicam a *Equador Equador*

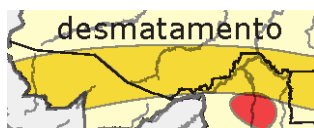


emigração das áreas agrícolas da região Sul.



B) Que condições, encontradas nas atuais fronteiras Arco sul do Arco sul do

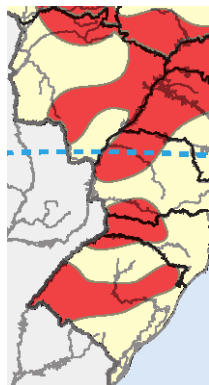
agrícolas brasileiras, justificam as áreas de destino desmatamento



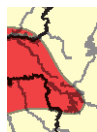
escolhidas pelos emigrantes da região Sul?

04. (PUC Rio–2009) Considerando as condições gerais do

espaço brasileiro, é **CORRETO** afirmar que



A) o sul do Rio Grande do Sul apresenta as melhores



condições para a aglomeração populacional em razão das infraestruturas territoriais e da industrialização.

B) a linha de povoamento mais intenso ao longo da faixa Trópico de Capricórnio deve-se à abundância de recursos naturais nessa área.

C) na Amazônia, a população que penetrou para o interior do território seguiu nitidamente a linha do rio principal do sistema hidrográfico. Área com risco de desertificação

D) a concentração populacional no Sul e no Sudeste se dá em razão da disponibilidade de terras muito férteis. Faixa de maior intensidade de desmatamento.

E) a dispersão populacional no interior do Brasil é Intensificação de

processos erosivos

resultante da indisponibilidade de recursos hídricos

Área do polígono da seca

para povoar um território dessa dimensão.

Editora Bernoulli 51

Frente A Módulo 20

A) A frente norte do desmatamento amazônico relaciona-se, A sequência **CORRETA** da legenda com as regiões

principalmente, com o cultivo do arroz, e o arco brasileiro é:

sul advém da expansão da atividade mineradora, A) Norte, Nordeste, Sul, Centro-Oeste e Sudeste.

estimulada pela alta do preço das *commodities*.

B) Nordeste, Centro-Oeste, Norte, Sudeste e Sul.

B) As áreas com risco de desertificação (região NE) e

C) Centro-Oeste, Sudeste, Sul, Nordeste e Norte.

arenização (RS) estão associadas a fatores naturais

e extração de carvão mineral, respectivamente. D) Sul, Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste.

C) Os processos erosivos estão associados, por um lado, E) Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

às características pedológicas e climáticas e, por

outro, às formas de cultivo rudimentar da

agricultura **02.** (UFRGS) Alguns tipos de poluição das

águas têm causas

familiar. naturais, mas a maioria é provocada pelas atividades

D) O arco sul do desmatamento amazônico é baseado, humanas. O mapa a seguir mostra áreas em que ocorrem

principalmente, no tripé madeira-soja-pecuária, problemas que afetam os recursos hídricos dos estados

facilitado pela abertura de rodovias. do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.

30º W

E) O Polígono das Secas e as áreas sujeitas à desertificação

são consequências diretas do mau uso do solo e das

2

práticas rudimentares do agricultor nordestino.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS _{3 2}

1

30º S

01. (UNESP–2010) Correlacione, com as regiões brasileiras, 1

as informações contidas nos setogramas (área, PIB, 3

população). N

Identifique as regiões brasileiras correspondentes a cada

item da legenda. O 300 km

Proporção da área total do Brasil

Com base nos dados apresentados no mapa, preencha

18,9%

10,9% 45,2% as lacunas do texto a seguir.

18,2% As áreas do mapa em que os recursos hídricos são

6,8% contaminados por efluentes com agrotóxicos derivados

das lavouras de arroz são as de número _____;

Contribuição ao PIB nacional Distribuição da população as
contaminadas pelos resíduos provenientes de

(2004) (2007)

abatedouros de porcos e aves são as de número

7,5% 5,3% 7,2% 7,9% _____; e as contaminadas pelos
rejeitos oriundos

de atividades mineradoras são as de número _____.

14,1%

54,9% 42,3% 28% A alternativa que preenche
CORRETAMENTE as lacunas 18,2%

14,6% do texto, na ordem em que aparecem, é

A)
1,
2 e
3.

Legenda B) 1, 3 e 2.

1 3 5

C)
2,
1 e
3.

2 4

D)
2,
3 e

Fonte: *ATLAS NATIONAL GEOGRAPHIC*. Brasil.

São Paulo: Abril Coleções, v. 2. 2008. E) 3, 2 e 1.

52 Coleção Estudo

Regionalismo brasileiro: introdução e região Sul

03. (UEM-PR-2009) Sobre localização geográfica, unidades de **05.** (UFSC-2011) Observe a figura a seguir:

relevo e vegetação do Paraná, assinale a(s) alternativa(s)

CORRETA(S).

01. Entre os estados da região Sul, o Paraná é o que *Equador* apresenta a menor extensão geográfica banhada pelo Oceano Atlântico.

02. A mata de restinga constitui a principal formação 1 florestal paranaense, aparecendo associada às Matas 3 de Araucária nas regiões de menor altitude.

04. O Rio Paraná se constitui na maior unidade hidrográfica do estado, tendo sua nascente formada pela junção dos rios Pirapó e Ivaí, na região Norte.

08. A Ilha do Mel, que faz parte do arquipélago de *Trópico de Capricórnio* Fernando de Noronha, destaca-se como santuário

ecológico na zona litorânea paranaense.

16. As unidades fisiográficas da paisagem no estado N

do Paraná são o litoral, a Serra do Mar, o primeiro 0 1 160 km

planalto, o segundo planalto e o terceiro planalto.

1–Amazônia 2–Centro-Sul 3–Nordeste

Soma ()

A proposta de regionalização do Brasil, que toma por

04. (UPE–2011) A região Sul é uma das cinco macrorregiões, base critérios geoeconômicos, desconsidera os limites

onde se encontra dividido o Brasil. Os estados que a político-administrativos. Isso porque algumas áreas de

compõem totalizam uma área de mais de 500 000 km², determinados estados, segundo esses critérios, têm maior

por isso é considerada a menor do país. Sobre as identidade com os estados limítrofes que com algumas

características geográficas mais destacadas dessa região, de suas partes internas. Acerca da divisão regional do **GEOGRAFIA**

assinale **VERDADEIRO (V)**, ou **FALSO (F)**. Brasil, é **CORRETO** afirmar que

() Trata-se de uma região que, do ponto de vista físico A) são observadas, na Amazônia, diferenças internas

geográfico, é ocasionalmente atingida, sobretudo caracterizadas no Meio Norte, Sertão, Zona da Mata

durante o inverno, por movimentos intensos do ar e Agreste.

atmosférico, denominados anticiclones extratropicais. B) a Amazônia compreende apenas parte da Floresta

Esses ventos fortíssimos acarretam, em geral, sérios danos ambientais localizada em território brasileiro.

prejuízos econômicos, sobretudo na porção ocidental Integrada por quase todos os estados da região Norte

de Santa Catarina e Paraná. (exceto parte do Ceará), além do Mato Grosso e leste

() As áreas de florestas dessa região foram colonizadas do Maranhão, é uma região que apresenta baixa

densidade demográfica.

por imigrantes eslavos, italianos e alemães, com

pequenas e médias propriedades rurais, voltadas, C) o Centro-Sul é a região onde ocorreu o processo

fundamentalmente, à policultura. de povoamento do país. Possui grandes contrastes

naturais e socioeconômicos entre as áreas do

() A região dos Campos foi ocupada desde o Brasil Colonial

interior, mais urbanizadas, industrializadas e

por latifúndios escravocratas e utilizada, de início, para a

desenvolvidas economicamente e o litoral com

pecuária extensiva e, depois, para o cultivo de trigo e soja.

grandes problemas sociais.

() A porção oeste dessa região, tradicionalmente produtora

D) a agropecuária, no Nordeste, constitui o setor

de arroz, atravessou uma grave crise econômica neste século mais importante, seguido pelo

século, resultante de alterações climáticas desfavoráveis extrativismo vegetal, mineração e o setor industrial,

ao cultivo desse produto; em face desse fenômeno, com destaque para

a zona industrial de Manaus.

deixou de ser a maior produtora nacional, perdendo E) o norte de Minas Gerais faz parte do complexo regional

espaço, assim, para o Maranhão. nordestino; o extremo sul do Mato Grosso pertence

() O clima da região é predominantemente subtropical, à região Centro-Sul e o restante do seu território

caracterizado por fracas amplitudes térmicas anuais faz parte da região da Amazônia; a porção oeste do

e com chuvas bem distribuídas ao longo do ano; esse Maranhão integra-se à Amazônia e o extremo sul do

clima condicionou, sobremaneira, o cultivo do chá-mate. Tocantins pertence à região Centro-Sul.

Editora Bernoulli 53

Frente A Módulo 20

06. (UFPel-RS-2006) Devido à sua grande extensão Escolha a alternativa que apresenta a relação **CORRETA**

territorial, o Brasil apresenta muitos contrastes, seja entre as regiões e suas características.

em aspectos físicos, econômicos ou humanos. Com A) I, II, V, III e IV D) III, I, V, IV e II

base nessas diferenças, o IBGE (Instituto Brasileiro de B) II, III, IV, V e I E) IV, I, III, II e V

Geografia e Estatística) dividiu o país em cinco regiões há

C)
V,
III,

cerca de trinta anos. As regiões identificadas pelo IBGE

são as seguintes: **07.** (UEM-PR-2009) Sobre os complexos regionais ou regiões

I. Norte geoeconômicas do Brasil, assinale o que for **CORRETO**.

II. Centro-Oeste 01. Os complexos regionais, cujos limites são definidos

III. Nordeste por critérios político-administrativos, expressam as
tendências econômicas e demográficas de apropriação

IV. Sudeste

do
território

V. Sul

02. O complexo regional da Amazônia se define como

Análise as seguintes afirmações sobre a divisão regional fronteira de expansão econômica, o que significa

do Brasil. dizer que ela é, também, fronteira de expansão

() É uma região de contrastes nos aspectos naturais, demográfica e de exploração de recursos.

humanos e econômicos. Ela apresenta áreas chuvosas 04. O complexo regional do Nordeste se caracteriza

e áreas de clima semiárido. Além disso, quase um pela sua uniformidade interior quanto às condições

quarto da população vive na miséria, enquanto naturais, ocorrência de secas severas e pela

uma pequena parcela detém parte das riquezas. Ela economia, baseada na pecuária extensiva e de corte.

contribui muito com a migração para outras regiões.

08. O complexo regional Centro-Sul abriga mais de 60%

() É a região mais extensa do país, embora apresente da população do Brasil e concentra a maior parte dos

baixa densidade demográfica. Nessa região recursos econômicos. Em contrapartida, apresenta

predominam aspectos naturais, floresta densa e também graves problemas socioambientais, como altas

heterogênea, clima quente e úmido, rios extensos e taxas de criminalidade, falta de moradias e poluição.

caudalosos, os quais drenam terras geralmente de 16. O complexo regional da Amazônia apresenta os seus

altitude pouco elevada. Ela equivale a cerca de 60% limites coincidentes com aqueles da região Norte

do território brasileiro. (divisão regional oficial), cuja unidade é garantida

() Região que corresponde a 6,8% do território pelos aspectos naturais.

brasileiro, mas é a segunda em importância Soma ()

econômica. Ela apresenta uma densidade demográfica

significativa, com mais de 41 hab/km². Nessa região, **08.** (UFMG–2007) Considerando-se a organização geoeconômica

destaca-se o predomínio de um clima subtropical. da região Sul brasileira, é **INCORRETO** afirmar que

() Região mais povoada do Brasil, a qual possui quase A) a indústria da região metropolitana de Porto Alegre

43% da população brasileira e concentra a maior conserva profundos vínculos com a agropecuária

produção agrícola e industrial do país, assim como

regional, que lhe fornece importante percentual da

a maior rede de transportes. É nessa região que matéria-prima processada.

podemos observar melhor a diversidade espacial B) a proximidade geográfica do Sudeste contribui para

resultante do desigual desenvolvimento do país. tornar a região metropolitana de Curitiba importante

área receptora dos impulsos da desconcentração

() Esta região corresponde a quase 19% do território

industrial paulista.

brasileiro. Pouco povoada, apresenta uma densidade

demográfica de 6,8 hab/km². Foi desbravada C) o grau de modernização da agricultura sulina é

nos séculos XVII e XVIII pelos bandeirantes, que predominantemente baixo, sobretudo nas sub-regiões

procuravam pedras e metais preciosos. Desde a de criação avícola e suína e nas de cultivo de soja.

década de 1960, a região atrai imigrantes por oferecer D) o norte do Paraná é ocupado, hoje, pela soja e outros

grande quantidade de terras a serem exploradas. cultivos, que, gradativamente, substituíram os cafezais.

54 Coleção Estudo

Regionalismo brasileiro: introdução e região Sul

09. (FURG-RS-2010) Sobre a dinâmica da população da

SEÇÃO ENEM

região Sul assinale a alternativa **CORRETA**.

A) Atualmente, a região Sul possui o melhor índice de

01. (Enem-2009) A partir do mapa apresentado, é possível desenvolvimento humano, e isso se dá pela facilidade inferir que, nas últimas décadas do século XX, registraram-se de administrar e distribuir os recursos para a menor processos que resultaram em transformações na região do Brasil, em termos de dimensões e de distribuição das atividades econômicas e da população número de população.

sobre o território brasileiro, com reflexos no PIB por

B) Entre as décadas de 1940 e 1960, o Paraná atraiu

habitante. Assim, um baixo fluxo migratório nas regiões Norte e Oeste do Estado, devido à baixa produtividade da terra. *OCEANO*

ATLÂNTICO

C) Na década de 1970, ocorreu um intenso processo

de urbanização, mesmo assim a população rural era superior à urbana.

D) A região Sul foi a primeira a intensificar sua ocupação

por apresentar boas condições de produção agrícola e pecuária.

E) A partir dos anos 1970, com a implantação do novo em 2004
ATLÂNTICO

modelo agrícola baseado nas lavouras mecanizadas, 13 000
a população deslocou-se em grande parte rumo Média 9 730

às fronteiras agrícolas no Norte e no Centro-Oeste 6 000 N

4 000 0 1 000 km

do país.

10. CIATTONI, A. *Géographie. L'espace mondial*.

GEOGRAFIA

(FGV-SP) Considerando-se as características econômicas

Paris: Hatier, 2008. (Adaptação).

das grandes regiões brasileiras, divulgadas pelo IBGE

nos últimos cinco anos, está **CORRETA** a seguinte A) as
desigualdades econômicas existentes entre

afirmação: regiões brasileiras desapareceram, tendo em vista

a modernização tecnológica e o crescimento vivido

A) A região Norte deixou de ser o alvo de investimentos

pelo país.

públicos e privados, principalmente devido à ação

das ONGs favoráveis à demarcação das terras B) os novos fluxos
migratórios instaurados em direção

indígenas e ao controle do comércio de espécies ao Norte e ao Centro-
Oeste do país prejudicaram

vegetais. o desenvolvimento socioeconômico dessas regiões,

incapazes de atender ao crescimento da demanda

B) A região Nordeste registrou um crescimento

por postos de trabalho.

econômico acima da média nacional, graças ao

impulso dos setores da indústria e dos serviços. C) o Sudeste brasileiro deixou de ser a região com

C) A vocação pecuarista da região Centro-Oeste, o maior PIB industrial a partir do processo de

aliada à inexpressiva produção agroindustrial no desconcentração espacial do setor, em direção

contexto do país, explicam o seu atual processo a outras regiões do país.

de decadência. D) o avanço da fronteira econômica sobre os estados

D) A queda significativa da participação dos setores da região Norte e do Centro-Oeste resultou no

agropecuário e industrial na economia da região Sul desenvolvimento e na introdução de novas atividades

tem sido compensada pelo turismo, principalmente econômicas, tanto nos setores primário e secundário,

nas áreas de colonização alemã e italiana. como no terciário.

E) A região Sudeste, detentora do maior parque E) o Nordeste tem vivido, ao contrário do restante

industrial e de uma agricultura de elevado padrão do país, um período de retração econômica, como

técnico e boa produtividade, exibiu os menores índices consequência da falta de investimentos no setor

de desemprego no país. industrial com base na moderna tecnologia.

Frente A Módulo 20

02. (Enem–2010) Os dados dos gráficos a seguir foram

extraídos da Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios B) O Tocantins corresponde à antiga metade

(PNAD), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística setentrional de Goiás. Esse novo estado

(IBGE), a respeito da população nas cinco grandes regiões foi inserido na região Norte em função de

brasileiras. O primeiro gráfico mostra a distribuição interesses de ordem econômica, ou seja,

da população brasileira em milhões de habitantes, e o para poder ter acesso aos incentivos fiscais

segundo mostra o percentual da população que reside em da Sudam.

domicílios urbanos sem saneamento básico adequado.

03. A) O processo de modernização das áreas

100 agrícolas da região Sul causou a crise da 80

75 pequena propriedade familiar ao selecionar

52 os proprietários com melhores condições

Milhões 28 de acesso ao crédito, de concentração de 15 50

25 13 propriedade e de adoção de novas tecnologias.

0 Porém, a consequente valorização monetária e l e da terra aos pequenos e médios proprietários

Norte permitiu aos menos competitivos no Sul obter

Sudest Su

Nordeste

recursos com a venda de suas propriedades,

Centro-Oest

possibilitando-lhes investir nas novas

áreas, reproduzindo o mesmo processo de

80% modernização que os expulsou.

60% 53%

60% B) Os imigrantes são atraídos pelas fronteiras 44%

40% mais distantes, onde existem terras

11% 21% disponíveis mais baratas e servidas por

20%

infraestrutura de transportes, além do acesso

0% a linhas de crédito especial. Essas condições l e e Su
permitem investimentos numa escala maior Norte Sudest
Nordeste do que a que eles utilizavam anteriormente.

Centro-Oest

04.
C

IBGE / PNAD, 2007. Disponível em: . 05. D

Acesso em: 10 out. 2008.

Considerando as informações dos gráficos, a região

Propostos

que concentra o menor número absoluto de pessoas

residentes em áreas urbanas sem saneamento básico 01. E

adequado é a região 02. A

A) Norte. C) Sudeste. E) Centro-Oeste.

B) Nordeste. D) Sul.

03.
Soma
=
17

04.
F
V
V
F
F

GABARITO 05. E

06.
D

Fixação 07. Soma = 11

01. Soma = 45 08. C

02. A) O principal critério utilizado para instituir 09. E

a regionalização do território brasileiro em

1940 foi a posição geográfica dos estados no 10. B

território. O que levou o
Estado brasileiro a Seção

Enem regionalizar o seu território foi o propósito de

identificar seus diferentes espaços segundo

o respectivo potencial de recursos e as 01. D características sociais e econômicas, a fim de

situá-los no mercado nacional emergente. 02. D

56 Coleção Estudo GEOGRAFIA MÓDULO FRENTE Recursos energéticos 09 B

ENERGIA O desenvolvimento industrial está intimamente ligado ao desenvolvimento das fontes de energia. E, como vivemos em

A palavra “energia” vem do grego *enérgeia*, que significa uma sociedade altamente dependente da indústria, pode-se

“em ação”. Como os gregos já usavam tal palavra em dizer que há uma interdependência entre eles.

tempos remotos, podemos acreditar que eles já tinham uma

Como exemplo desse fato, podemos citar o primado do ideia muito elaborada do que era energia e talvez de sua

carvão como símbolo da primeira Revolução Industrial,

importância. A existência da energia pode ser percebida por

que se estendeu até o final do século XIX, quando
outra fonte

meio de suas manifestações: o calor do Sol, de uma lâmpada

de energia passou a ser pesquisada: o petróleo.

ou de uma vela, a força dos ventos, o correr da água, a queda

de objetos atraídos pela força da gravidade, etc. O desenvolvimento do uso da energia elétrica ocorreu

Energia, portanto, é a propriedade de um sistema que no início do século XX. A invenção dos motores elétricos,

lhe permite existir ou, como conceitua a Física, realizar que transformam a energia elétrica em mecânica, tornou

trabalho. Sem a presença da energia o mundo seria inerte, possível a fabricação de motores mais potentes, para as

uma vez que ela é movimento. Além disso, com a utilização grandes indústrias emergentes, e também de pequenos

de diversas formas de energia, o homem pode desenvolver motores, utilizados nos aparelhos eletrodomésticos,

melhor os processos industrial e econômico. por

exemplo.

Evolução do consumo diário de calorias *per*

capita O petróleo, o carvão mineral, o urânio e a água dos rios

são as fontes mais utilizadas para a obtenção de energia,

103 quilocalorias/dia

sendo as três últimas as mais empregadas na geração de

250

energia elétrica. Do total de petróleo extraído no mundo,

apenas 8% destinam-se à produção desse tipo de energia.

200 A eletricidade obtida a partir dessas quatro fontes é gerada

Transportes em
três tipos de
usinas:

- Termelétricas: utilizam o carvão mineral, o gás

150 combustível e o petróleo.

- Termonucleares: utilizam, principalmente, o urânio.

Indústria e

agricultura • Hidrelétricas: utilizam a água dos rios.

Matriz energética

50 Consumo A produção de energia em uma comunidade ou em

um país está diretamente relacionada ao seu grau de doméstico

desenvolvimento. Entretanto, não podemos afirmar que o

desenvolvimento de um país é resultado direto apenas da

0 Alimentação e exploração de seus recursos energéticos, uma vez que ele

e e e

mas não pode estar restrito à sua capacidade de produção de

Hoje a sociedade primitiva, a sociedade agrícola, o concreto ou papel. O objetivo final do desenvolvimento agrícola é a

indústria

avanzada e tecnocientífica de uma sociedade deve ser a elevação geral da qualidade

Fonte: Geographie de l'énergie, p. 2. de vida.

Editora Bernoulli 57

Frente B Módulo 09

Em geral, as necessidades energéticas de um país são. A matriz energética consiste em uma representação

diretamente proporcionais ao seu grau de industrialização. A oferta de energia oferecida por um país

As economias altamente industrializadas são grandes ou região. Sua análise auxilia a compreensão da estrutura

consumidoras de energia e, por isso, precisam frequentemente de uma economia e a sua

dependência em relação

importar recursos energéticos para suprir suas necessidades. a uma ou outra fonte energética. As vantagens ou as

desvantagens dessa dependência podem ser identificadas,

Em geral, esse alto consumo exige também a utilização

como no caso da disponibilidade de uma fonte de energia

de diversas fontes. A relação entre a energia produzida de baixo custo ou da súbita redução da oferta de outra.

e a energia consumida mostra o grau de independência

O racionamento de energia enfrentado pelo Brasil em energética do país.

2001, provocado pela escassez de chuvas e pela grande dependência do país em relação à energia hidrelétrica, foi

Evolução do balanço energético dos EUA

(1850–2000) um caso histórico. O evento provocou intenso debate a

respeito da necessidade de flexibilização da matriz

100 nacional. Hidreletricidade Insumos energéticos

90 Gás natural Energia **Matriz energética mundial –**
2008 80 Nuclear

70 Combustíveis

60 renováveis Hidrelétrica 10,7% 50 2,2% Carvão Carvão Petróleo 26%
 40 Nuclear 30 6,2%

20

Lenha

10

0

1850 1875 1900 1925 1950 1975 2000 20,5% Gás

Fonte: OLIVEIRA. *Ciência Hoje*, n. 29, p. 37.
 Petróleo

34,4%

União Europeia: produção e consumo *Fonte:*

de energia (em %)

Matriz energética brasileira – 2008

50

Fontes

40 Renováveis

Outras

30 % Lenha renováveis Etanol 9 3,1% e outras
15,9% biomassas

45, 12%

20 % Hidrele-9 tricidade

14,9% Derivados de

10 1 % petróleo 12,

Carvão Gás

7, 37,4%

O mineral natural

Nuclear 6,0% 9,3%

O asil 1,4% a Br 2008 Mund 2008 OCDE ral 2008 lh

letricidade Hidre- Hu tróleo Energia Pe nuclear *Fonte:* Balanço
Energético - Oferta interna de energia. Gás natu

Produção 1 290 (milhões de TEP*) **Fontes de energia**

Consumo 674 (milhões de TEP) As fontes de energia correspondem a um dos elementos

mais indispensáveis à vida e ao desenvolvimento

* toneladas equivalentes de petróleo

econômico das nações. Podem ser classificadas como

Fonte: La géographie de l'Europe dès 15, p. 89.
primárias e secundárias.

58 Coleção Estudo

Recursos energéticos

As fontes de energia naturais também são conhecidas como **Derivados do petróleo (média)**

fontes de energia primárias. O petróleo, o carvão mineral,

o gás natural e a energia nuclear são as fontes de energia Óleo diesel Querosene 29,8 % 5,7 % primária mais utilizadas no mundo atual. Os Estados Unidos

7,6 % GLP

são, disparadamente, os maiores produtores de

energia do

mundo. Entretanto, como o seu consumo supera a produção, Óleos 21,8 %

combustíveis 16,9 %

o país tem de importar energia primária, o que o torna um 18,2 %

dos maiores importadores mundiais desta energia, ao lado Gasolina do Japão. As fontes de energia podem ser classificadas em

Produtos especiais

renováveis, como o Sol, a água dos rios, o vento, e em não

renováveis, como o petróleo, o carvão mineral, o urânio e o *Fonte: Petrobras.*

tório. Um dia, provavelmente, as fontes não renováveis vão Muito se especula a respeito da duração desse recurso.

se esgotar, o que não ocorrerá com as fontes renováveis.

Alguns estudiosos falam em 20 anos, outros, em 40

As fontes de energia denominadas secundárias correspondem anos. Essas previsões são sempre relativas, pois se

aos resultados de um ou mais processos de transformação baseiam no consumo, na produção e nas reservas

de fontes primárias. Como exemplo, podem ser citados os disponíveis, valores que estão em contínua mudança.

derivados do petróleo, o carvão vegetal e o álcool etílico. Tendo em vista essas previsões e considerando que

o petróleo tornou-se essencial para a humanidade,

PETRÓLEO um grande desafio atualmente é encontrar um substituto

para
esse
recurso.

Composição e formação Principais reservas e países produtores O petróleo é uma mistura de hidrocarbonetos líquidos,

sólidos e gasosos em dissolução. Os hidrocarbonetos, As reservas de petróleo mais importantes e abundantes do **GEOGRAFIA**

como a própria palavra já sugere, são compostos formados mundo estão espacialmente concentradas. Destacando-se

essencialmente da combinação de carbono com hidrogênio. as do Oriente Médio (com cerca de 65% do total), as do

A formação do petróleo se deve à alteração da matéria Golfo do México e as do sul dos EUA, as da região do Lago de

orgânica vegetal ou animal de origem oceânica existente Maracaibo, na Venezuela, as do norte da Sibéria, na Rússia,

nas rochas sedimentares. Assim, encontra-se petróleo nos e as do Golfo de Bohai, na costa nordeste da China.

subsolos oceânicos ou em locais que estiveram cobertos O Oriente Médio e a América do Norte apresentam uma

por mares em outros períodos geológicos (terrenos relação praticamente inversa entre reserva, produção e

sedimentares, principalmente do Período Terciário da Era

consumo de petróleo. O Oriente Médio possui grandes reservas,

Cenozoica, iniciada há cerca de 70 milhões de anos).

grande produção e baixo consumo, enquanto a América do

Utilidades Norte dispõe de pequenas reservas, uma produção relativa e

o maior consumo mundial. Já a América Latina apresenta um

A partir do petróleo, diversos produtos podem ser obtidos. relativo equilíbrio entre reservas, produção e consumo, sendo

Para isso, é necessário aquecê-lo, a fim de se isolar os este um pouco menor que a produção, o que torna a balança

elementos que o compõem. Esse processo é o refino, realizado comercial dos países latino-americanos superavitária, com

em um tipo de indústria de base conhecida como refinaria. possibilidade de crescimento econômico para os próximos anos.

O aquecimento ocorre em altas torres de aço, **As “sete irmãs”, a criação da OPEP**

denominadas colunas de fracionamento. O petróleo,

quando aquecido, evapora e vai condensando-se **e os choques do petróleo** nos diversos níveis (horizontais) da coluna em razão

da queda de temperatura. Em cada nível, obtém-se um Grande parte da produção e do refino do petróleo, bem

subproduto, ou seja, um derivado. O tipo e a qualidade dos como da distribuição e da comercialização de produtos

subprodutos derivados do petróleo variam em função

da refinados no mundo, é dominada por oito empresas privadas,

qualidade do óleo bruto. Este, por sua vez, pode variar devido sendo cinco norte-americanas: Exxon, Texaco, Mobil, Amoco

ao material de origem e às condições de armazenamento e Chevron; uma anglo-holandesa: Royal Dutch/Shell;

nas rochas sedimentares. uma britânica: British Petroleum; e uma russa: Lukoil.

Editora Bernoulli 59

Frente B Módulo 09

Nos anos 1950, em virtude dos acordos que faziam para O segundo choque ocorreu em 1979, quando o preço médio

a divisão do mercado mundial e das estratégias conjuntas do barril foi elevado novamente em função da paralisação

que adotavam, as sete primeiras empresas, quando já da produção petrolífera no Irã, decorrente da eclosão da

havam sido consideradas internacionalizadas, passaram a Revolução Islâmica liderada pelo aiatolá Khomeini no país.

ser chamadas de “sete irmãs”.

Em 1990, houve uma nova inquietação no mundo
quando

Até 1960, as “sete irmãs” reinavam absolutas no
mundo

as tropas iraquianas invadiram o Kuwait, fazendo com
que o

do petróleo, determinando aumento ou redução de
preços

preço do barril ultrapassasse os 40 dólares. Com a
retirada

de acordo com suas conveniências. Os principais
países

dos iraquianos, no início de 1991, o preço voltou a se
exportadores, que pouco se beneficiavam com a
exploração

estabilizar em torno dos 20 dólares. Dessa vez, houve
do produto, resolveram mudar esse quadro. Naquele
mesmo ano, por meio do Acordo de Bagdá, foi criada
mais susto do que choque.

a Organização dos Países Exportadores de Petróleo
(OPEP), **O petróleo no Brasil** formada
atualmente por treze países: Arábia Saudita,

Irã, Venezuela, Emirados Árabes Unidos, Nigéria,

Iraque,

A história da exploração do petróleo no Brasil tem
como

Indonésia, Líbia, Kuwait, Argélia, Qatar, Gabão e
Equador,

marco a criação da Petrobras, em 1953. Até então,
havia

que saiu da Organização em 1992 e retornou em
2007.

pouca exploração, sob o regime de livre iniciativa. A
empresa

A OPEP foi se fortalecendo politicamente, no
decorrer dos foi criada no Governo do presidente
Getúlio Vargas, com a

anos 1960, e estabeleceu como objetivos, entre outros,
intenção de estabelecer o monopólio estatal, e foi
fruto de

fazer uma política de preços comum e estabelecer
cotas de

debate democrático, atendendo aos anseios do povo
brasileiro

produção, a fim de evitar uma situação de
superprodução

e sendo defendida por diversos partidos políticos.

que acarretaria uma baixa nos preços do petróleo. O
poder

político da organização, aliado à enorme importância do Entre 70 e 75% do petróleo brasileiro são obtidos na

petróleo para a sociedade contemporânea e ao fato de, plataforma continental, área do relevo submarino próxima

no futuro, esse produto poder se esgotar, contribuiu para que os ao continente. Da plataforma continental do estado do

países-membros passassem a pensar num aumento de preço. Rio de Janeiro, obtêm-se cerca de 60% do petróleo

Esses aumentos nos preços dos barris ocorreram de forma nacional, extraído na região da Bacia de Campos. Nessa

abusiva por duas vezes, quando foram deflagradas as duas área, encontram-se as maiores reservas brasileiras.

grandes crises do petróleo, em 1973 e 1979. A maior parte do petróleo extraído em terra é obtido nos

estados da Bahia, do Rio Grande do Norte, de Sergipe e

Em 1973, com o pretexto da guerra do Yom Kippur entre árabes e israelenses, o preço do barril de petróleo do Espírito Santo.

foi aumentado excessivamente pelo cartel formado pelos Desde 1973, ano do primeiro choque do petróleo,

países exportadores. Em função disso, a maior parte das

o Brasil vem aumentando a sua produção. Naquela época,

economias mundiais entrou em um período de recessão a

o país importava 85% do produto total consumido. Com o

partir de 1974 e, como consequência desse fato, houve uma

início das operações da FPSO (*Floating Production Storage*

retração do comércio internacional.

Offloading) P-50 no campo gigante de Albacora Leste,

Apesar de dependentes de grande quantidade de no norte da Bacia de Campos (RJ), a Petrobras alcançou

petróleo importado, os EUA também foram beneficiados a marca de dois milhões de barris por dia, em 2006,

com o choque, pois bilhões de dólares arrecadados com a exatamente a quantidade necessária para atender ao

comercialização do petróleo (“petrodólares”) foram aplicados

consumo do mercado interno. Esse resultado

em bancos norte-americanos.

pela Petrobras é fruto do apoio à pesquisa
universitária,

Os países exportadores, especialmente os
subdesenvolvidos o que levou ao desenvolvimento
de tecnologia avançada para

industrializados, foram os mais prejudicados com o
choque aprimorar os métodos de extração de petróleo
em grande

do petróleo de 1973, e o Brasil foi um dos que mais
sentiram profundidade marítima. os efeitos da crise. E
em decorrência desse grande aumento

de preços, as nações mais industrializadas do globo, O
Brasil também é autossuficiente no refino do petróleo

bastante dependentes do petróleo importado,
passaram e mantém a maior parte das refinarias na
região Sudeste,

a racionar o produto e a investir maciçamente em
outras onde é maior o consumo dos seus derivados, e
no litoral,

fontes energéticas. para facilitar o recebimento do
petróleo importado.

Em 6 de agosto de 1997, o setor foi flexibilizado com a quebra do monopólio da Petrobras e com a abertura do mercado

brasileiro para o capital estrangeiro. Desde então, cerca de 35 empresas já se instalaram no país, mas a Petrobras continua

sendo a principal produtora em terras brasileiras.

Após ter encontrado a área Tupi, em novembro de 2007, na Bacia de Campos, onde a Petrobras estimou reservas entre

12 bilhões e 30 bilhões de barris de óleo equivalente (somado ao gás), a empresa anunciou a descoberta do bloco BM-S-8

ao sul das reservas gigantes de Tupi, fato comunicado à Agência Nacional do Petróleo (ANP) em março de 2008. Foi o nono

poço mais bem-sucedido na região, que é vista como a principal província petrolífera mundial encontrada nos últimos anos.

O BM-S-8, que fica ao redor de um grande prospecto (área com potencial de reservas), foi batizado pela Petrobras e seus

sócios de “Carioca”, e se estende por quatro blocos exploratórios na porção paulista da Bacia de Santos. Estima-se a existência

de algo entre 7 bilhões e 24,5 bilhões de barris.

Produção e reserva nacional de
petróleo – 2008 (em milhões de
barris)

Bacia
da Foz
do

RR Ceará 80,222 RR Amazonas Rio G.
do Norte

AP 339,44 Bacia do 12,137 AP Pará-Maranhão 71,361

Amazonas Alagoas Bacia do 54,100 Bacia do Bacia do Ceará Amazonas
Amazonas 9,583 131,757 Bacia de Bacia de Bacia 14,247

AM AM Barreirinhas Barreirinhas Potiguar PA PA MA
MA CE CE Sergipe

Bacia do Solimões RN RN Bacia do Solimões 44,108

PI PI PB PB 238,02 PE PE

AC TO TO AL AL AC SE SE
Bahia RO RO Bacia do Bacia do
Recôncavo Recôncavo Bacia de
49,725 Sergipe-Alagoas
GEOGRAFIA 209,533 MT MT BA BA

Bacia de Camamu-Almada

GO GO Espírito Santo DF DF

Bacia do 35,153

MG 74,958 Jequitinhonha MG

Projeção Policônica Rio de Janeiro MS MS Bacia do Espírito Santo ES ES

SP 1
498,127
SP RJ RJ
7
375,641

Produção total* 2,2 mil barris/dia Bacia do São Paulo Bacia do PR PR
Bacia de Campos Paraná Paraná Reservas comprovadas 12,2 bilhões de
barris 1,445 SC SC Bacia de Santos (sem o pré-sal) 5,208

*Inclui líquido de gás natural

RS RS

Áreas de produção Paraná A maioria das reservas de petróleo e gás
natural

Blocos de exploração do Brasil está no mar, entre 400 e 3 mil metros
2,612

(áreas concedidas a empresas petrolíferas para a procura de petróleo) de profundidade. A
principal bacia marítima é a 25,034 de Campos, no litoral fluminense,
responsável Bacias sedimentares por mais de 80% da produção nacional.
(áreas onde pode haver a formação de petróleo)

Fonte: Petrobras / ANP / MME (Adaptação).

O pré-sal

A descoberta das reservas de óleo na camada pré-sal
representam o início de uma importante fase para o
setor petrolífero

no Brasil. Apenas para o campo de Tupi, um dos nove
blocos exploratórios da região, são estimadas reservas

de mais de

8 bilhões de barris de petróleo (acréscimo equivalente a cerca de 70% da produção diária atual).

A designação “pré-sal” refere-se a camadas de rochas localizadas em regiões oceânicas brasileiras com potencial para a

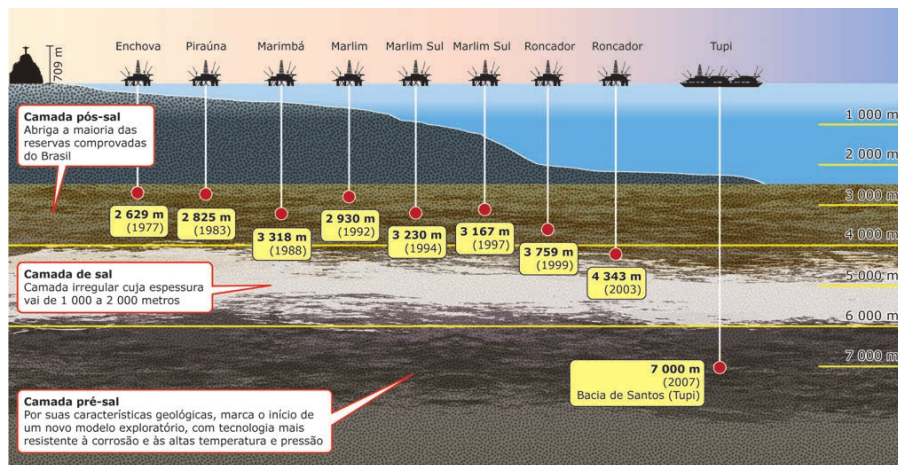
formação e o acúmulo de petróleo. O termo “pré” é utilizado porque, na formação do depósito sedimentar, essas rochas foram

sendo depositadas antes de uma camada irregular de sal que, em certas áreas da costa, atinge espessuras de até 2 000 m.

Editora Bernoulli 61

Frente B Módulo 09

Camada pré-sal



Com o pré-sal, acredita-se que está inaugurado um novo e promissor horizonte exploratório, baseado na descoberta de

óleo e gás em reservatórios carbonáticos, com características geológicas diferentes das reservas encontradas no início da década de 1980 (era dos turbiditos, rochas-reservatórios da Bacia de Campos).

A certeza sobre a viabilidade técnica e econômica do desenvolvimento comercial das acumulações descobertas anima o

setor, uma vez que os primeiros resultados das pesquisas apontam para volumes muito expressivos (algo em torno de 6,1 a 10 bilhões de barris de petróleo – considerando apenas dois campos –, o que representa de 1/3 a 2/3 das reservas atuais).

Além do volume, outra característica positiva das novas reservas é a qualidade do óleo encontrado. O Brasil ainda depende da

importação de petróleo, pois não havia encontrado em seu território jazidas contendo hidrocarbonetos leves. Considerando-se que a maior parte das reservas brasileiras é de petróleo pesado e que as descobertas do pré-sal envolvem óleo leve, há uma perspectiva de redução da importação de óleo leve e gás natural pelo país.

Entretanto, os desafios para a exploração do pré-sal são tão grandes quanto a importância de sua

descoberta.

A começar pela extensão dos campos descobertos, que cobrem grande área no litoral sul-sudeste do Brasil: trata-se de 800 km de extensão, indo do estado de Santa Catarina ao do Espírito Santo, à qual se acrescentam 200 km de largura da camada pré-sal distante 340 km da costa.

Com 800 km de extensão e 200 km de largura, a camada pré-sal se distribui pelas bacias de Com 800 km de extensão e 200 km de largura, a camada pré-sal se distribui pelas bacias de

Santos, Campos e do Espírito Santo. E vai desde o litoral de Santa Catarina até o Santos, Campos e do Espírito Santo. E vai desde o litoral de Santa Catarina até o

do Espírito Santo. do Espírito Santo.

MG ES Bacia do

MS Espírito Santo

RJ

SP 340 Km Bacia de

Campos

PR

SC 800 Km

200 Km Bacia de

Santos

RS

OCEANO OCEANO

62 Coleção Estudo

Recursos energéticos

Além disso, a profundidade na qual o óleo está localizado **CARVÃO MINERAL**

é outro fator complicador e pode chegar a até 7 000 m.

Tal aspecto demanda pesquisa científica e aplicada ao desenvolvimento de novos compostos e materiais que O carvão mineral foi fundamental para a Primeira resistam às severas condições ambientais a que estão Revolução Industrial, ocorrida na Grã-Bretanha no século

submetidos os equipamentos de perfuração e de extração XVIII. Ele foi utilizado como fonte de energia básica para

(níveis extremos de pressão e temperatura). o desenvolvimento de dois setores industriais importantes:

o siderúrgico e o têxtil. Nos países que se industrializaram

entre os séculos XVIII e XIX (Grã-Bretanha, Alemanha, EUA),

GÁS NATURAL as concentrações industriais ocorreram próximas às áreas de extração carbonífera.

Por se formar do mesmo modo e por se acumular no O termo “carvão” corresponde a uma grande variedade

mesmo tipo de rocha, o gás natural, uma composição de de produtos. Do ponto de vista geológico, designa qualquer

hidrocarbonetos em estado gasoso, é frequentemente rocha que possua alto conteúdo de carbono não cristalizado,

encontrado junto ao petróleo. formada por sedimentação e decomposição de organismos

O gás natural, em relação ao petróleo, oferece algumas vegetais (grandes florestas) soterrados há mais de

vantagens: é menos poluente, as reservas conhecidas 300 milhões de anos, em condições de baixa quantidade

podem durar cerca de 60 anos e estão distribuídas em de oxigênio. diversos continentes. Entretanto, os custos de exploração

e de transporte (construção de gasodutos) são maiores do O poder calorífico, diretamente relacionado à

quantidade

que os dispendidos com o petróleo. de carbono, faz com que o carvão apresente-se sob

quatro
tipos:

O custo de geração de energia elétrica, a partir do gás

natural, é bem menor em relação às outras fontes (carvão, • O antracito, que se formou na Era Paleozoica, é o mais

urânio — energia atômica; água dos rios — energia raro e possui de 90 a 98% de carbono, apresentando

hidrelétrica), recomendando-se bastante sua utilização. o maior poder calorífico. Somente nos EUA, há 550 mil quilômetros de gasodutos,

o que pode ser um indicativo do largo uso desse recurso • A hulha, formada também na Era Paleozoica, é o **GEOGRAFIA** naquele país. mais abundante e mais consumido, com um teor de

carbono de 82 a 90%.

Caminho do gás – a logística do gasoduto

Brasil-Bolívia • A linhita, que se formou na Era Mesozoica, apresenta

um teor de carbono de 65 a 75%.

Santa Corumbá

BOLÍVIA • A turfa, formada na Era Cenozoica, possui

cerca de Araçatuba Cruz Campo Grande BRASIL

Pongai 59% de carbono e menor poder calorífico.

PA São RA Sorocaba Carlos

GU Os estágios da carbonização – (em %) AI
Curitiba

Guarema Carbono Hidrogênio Oxigênio

Extensão 100

ARGENTINA 3 150 quilômetros,

Caxias do Sul dos quais 2 593

Canoas quilômetros estão

OCEANO do lado brasileiro. 80

ATLÂNTICO

URUGUAI Investimento

0 600 km US\$ 2 bilhões

60

Disponível em: . Acesso em: 15 abr. 2011.

No Brasil, o gás natural já é utilizado como fonte energética por indústrias e automóveis, sendo obtido na 40

Bolívia e transportado via gasoduto para a região Centro-

Sul do território nacional (mapa anterior). Além disso, algumas reservas já foram descobertas na bacia petrolífera 20 de Campos, e a existência de reservas consideráveis de

gás natural na Bacia do Rio Urucu, a 600 km de

(Amazonas), motivou a formação de uma associação entre o 1º Madeira 2º Turfa 3º Linhito 4º Hulha 5º Antracito a Petrobras e a Eletronorte, em 1993, com o objetivo de

aproveitar essas reservas para a geração de energia elétrica. *Fonte: LEINZ; AMARAL. Geologia geral, p. 211.*

Editora Bernoulli **63**

Frente B Módulo 09

A exploração do carvão mineral pode ocorrer na década de 1970, a produção e o consumo do carvão

aumentaram
sensivelmente

- a céu aberto: para isso, é necessário que as camadas

superfície terrestre, o que facilita a extração e o detinham, em 2008, mais de 85% da produção mundial do carvão, que é o mais abundante dos combustíveis fósseis. emprego de máquinas bastante modernas, barateando que contêm o mineral encontrem-se próximas da China, EUA, Índia, África do Sul, Austrália, Rússia e Polônia o custo da produção. **Os maiores produtores**

mundiais de carvão

- em minas subterrâneas: as rochas que contêm o China

mineral são encontradas em maiores profundidades, EUA o que ocorre na maioria das minas de carvão Austrália espalhadas pelo mundo. Essa forma de exploração, Índia ao contrário da primeira, requer maior quantidade África do Sul

de instalações na superfície e no fundo das minas, Rússia

sendo, conseqüentemente, mais dispendiosa. Polônia Indonésia

No decorrer do século XX, com a expansão da utilização do Alemanha

Casaquistão

petróleo, chegou-se a afirmar, especialmente na década de

1960, que o carvão era uma fonte de energia ultrapassada. 0 5 10 15 20 25 30 40 (%)

Entretanto, em virtude do encarecimento do petróleo
Fonte: Aneel, 2008

Localização das principais reservas de carvão no mundo

Urais Urais

Kuzbass Kuzbass

Alberta Alberta Silésia Silésia Irkutsk Irkutsk

Ruhr Ruhr

Donbass
Donbass

Meio-Oeste Northampton Northampton Meio-
Oeste

Montanhas Espanha Espanha Montanhas Karaganda
Karaganda Saar Europa Saar Europa Rochosas Rochosas
Apalaches Apalaches Central Central China China Coreia
Coreia Japão Japão do do

Sul Sul

Colômbia Colômbia

Transvaal Transvaal Newcastle Newcastle

N

0 3 600 km

Projeção de Robinson

Fonte: Géographie de l'énergie, p. 211.

Com o aumento da produção e do consumo, a
utilização do carvão ainda apresenta dois
problemas a serem

solucionados: o alto custo do transporte e o elevado
índice de poluição verificado tanto na sua extração
como no seu

consumo. Quanto ao transporte, a construção de ferrovias pode contribuir para o barateamento final do produto,

tornando-o ainda mais competitivo. Já a poluição pode ser reduzida com a instalação de filtros e outros equipamentos

antipoluidores nas usinas termelétricas, grandes responsáveis pela emissão de gases poluentes. EUA, Alemanha, França

e Grã-Bretanha, por exemplo, já dominam a tecnologia para a utilização limpa do carvão. A redução da emissão de

poluentes decorrentes do uso desse recurso justifica-se ainda pelo fato de ele também ser utilizado nas indústrias

siderúrgicas para a produção de aço e nas indústrias químicas para fabricar benzinas, amoníaco, gás de iluminação,

óleo, anilina, etc.

64 Coleção Estudo

Recursos energéticos

O carvão brasileiro Desvantagens da utilização

Praticamente todo o carvão mineral brasileiro
procede da **do biodiesel**

região Sul. O Rio Grande do Sul detém as maiores reservas, • A produção de vegetais oleaginosos, utilizados mas Santa Catarina é o maior produtor, graças às reservas no Brasil, na África e na Ásia, está acarretando o

existentes no vale do Rio Tubarão e arredores, abrangendo desmatamento de florestas nativas, importantes

os municípios de Urussanga, Lauro Müller, Siderópolis e reservatórios de biodiversidade. Criciúma. As reservas catarinenses, diferentemente do

• A intensa produção de matéria-prima vegetal pode que ocorre no Rio Grande do Sul, aparecem em camadas levar ao esgotamento do solo, o que pode ocasionar

pouco profundas, facilitando a extração e tornando-a a destruição da fauna e da flora, acentuando o risco

menos onerosa. de erradicação de espécies.

Como possui elevados teores de cinza e enxofre, • Poderá haver um aumento nos preços dos alimentos, o carvão nacional, de tipo hulha, não é de boa qualidade. ocasionado pelo aumento da demanda de matéria-

Para ser usado na siderurgia, é necessário um processo de prima para a produção de biodiesel. Exemplo disso

lavagem, que acarreta a diminuição do seu poder calorífero. foi a recente crise mundial da produção de alimentos,

Em razão disso, o Brasil importava cerca de 50% do carvão que teve como causa, para alguns especialistas, entre

que consumia na primeira metade da década de 1990. outros fatores, o uso do milho na produção de etanol em detrimento de seu uso para a alimentação humana.

BIODIESEL ENERGIA HIDRELÉTRICA

O biodiesel é um combustível renovável e biodegradável,

O aproveitamento da energia hidráulica para a
geração

fabricado para ser utilizado em carros ou caminhões, podendo de energia elétrica é possível graças à existência de rios

substituir, total ou parcialmente, o óleo diesel de petróleo. volumosos e de quedas-d'água. Por ser produzido a partir de óleos vegetais extraídos de

EUA, Canadá, Brasil, Rússia e China são países que
possuem

diversas matérias-primas, muitas delas existentes no

Brasil, como palma, mamona, soja, amendoim, girassol, país que mais aproveita esse potencial, sendo responsável pela **GEOGRAFIA** grande potencial hidráulico. Os Estados Unidos constituem o

entre outras, é considerado, por isso, menos poluente e produção de praticamente 1/5 do total da hidreletricidade no

ecologicamente correto. mundo. Mesmo assim, as usinas hidrelétricas norte-americanas

suprem apenas 5% das necessidades energéticas do país.

Desde o dia 1º de julho de 2008, o percentual de mistura

obrigatória de biodiesel ao óleo diesel comercializado em

Os maiores produtores mundiais de hidreletricidade

todo país aumentou de 2% para 3%. A obrigatoriedade do

uso do B2 (mistura de 2% do biodiesel) começou a vigorar

EUA

a partir de janeiro de 2008.

Canadá

Vantagens da utilização do biodiesel

Brasil China

Rússia

- É uma energia renovável, produzida a partir de uma

0 5 10 15 (%)

enorme variedade de oleaginosas.

Fonte: L'État du Monde.

- A sua obtenção e sua queima pouco contribuem para

o aumento das emissões de CO₂. Duas grandes vantagens da utilização da energia hidrelétrica na atmosfera, pois

é constituído por carbono neutro, zerando o balanço são o fato de ela ser renovável e de não poluir a atmosfera,

de emissão entre os gases dos veículos e absorção como ocorre com os combustíveis fósseis (carvão mineral e

petróleo). Além disso, o tempo de vida das usinas é bastante

desses gases pelas plantas.

longo e o custo de manutenção é relativamente baixo.

- Maior geração de empregos no setor primário, o que No entanto, da construção de usinas hidrelétricas

diminui o êxodo do trabalhador do campo, reduzindo decorrem problemas, um deles está relacionado ao impacto

o inchaço das grandes cidades e favorecendo um socioambiental que elas causam. O lago formado pelo

ciclo de economia autossustentável, essencial para represamento do rio, dependendo da usina, pode inundar

a autonomia do país. e destruir extensas áreas de vegetação, afetando também

a vida animal presente no local. A construção do lago, caso

- A constante alta do petróleo, batendo recordes de existam comunidades rurais ou urbanas na região em que

preço a cada semana, leva à necessidade de fontes será implementado, demanda, também, remanejamento

alternativas de energia. de residências e readequação da base econômica local.

Editora Bernoulli 65

Frente B Módulo 09

No Brasil, as hidrelétricas em operação e as planejadas Na usina de Israel, o calor aquece o ar existente em um

para a região Norte, especialmente para a Amazônia, têm compartimento a 1 300 °C e aciona uma turbina, gerando

provocado muita polêmica. A transmissão dessa energia eletricidade.

para o Centro-Sul é inviabilizada pelas enormes distâncias, Entre as principais vantagens da utilização da energia

apesar de a Eletronorte alegar que elas são uma opção solar está o fato de que ela não polui, é renovável e existe

para o abastecimento de energia do Brasil. Na realidade, em abundância. Entretanto, a sua utilização em larga escala

essas hidrelétricas estão sendo construídas na região para (grandes usinas), para geração de energia elétrica, ainda

fornecer energia, principalmente, aos projetos mineradores está em fase inicial de desenvolvimento tecnológico, uma

de grandes empresas. vez que a energia solar ainda não é viável economicamente,

ou seja, os custos financeiros para sua obtenção
superam

Consumo de eletricidade por região os benefícios. No entanto, a produção anual de eletricidade

a partir do Sol vem crescendo com certo vigor.

5% 5% 5% **ÁLCOOL**

Norte Norte Norte

16% 16%

Nordeste Nordeste **O álcool é produzido, principalmente, a partir da cana-de-**

4% açúcar, do eucalipto e da beterraba. Ele pode ser utilizado 4%

Centro-Oeste Centro-Oeste **para movimentar motores de veículos (álcool etílico, extraído da cana-de-açúcar; ou metanol, extraído do eucalipto) ou**

60% 60% para produzir energia elétrica.

Sudeste Sudeste

97% 94% 15% 15% vantagem de ser uma fonte renovável e menos poluidora que 86% Domicílios atendidos Como combustível para automóveis, o álcool tem a

71% Sul Sul do consumo **34% a gasolina, e a sua produção possibilitou o desenvolvimento, pertence a no Brasil, de uma tecnologia 100% nacional. 58% São Paulo,**

90% no país têm das residências **A partir da década de 1970, o Brasil passou a utilizar**

ESSE maior do país.

recurso como energia, após seguidas crises de
abastecimento

l energia de petróleo, e implantou o Programa
Nacional do Álcool –

Sudeste Su Centro-Oeste Nordeste Norte elétrica. Proálcool. Nessa
época, o Governo ofereceu uma série de

incentivos fiscais e outras formas de subsídios aos
produtores

Disponível em: . Acesso em: 15 abr. 2011. de álcool
(usineiros) e às indústrias automobilísticas,

o que possibilitou a oferta de um combustível mais
barato

e
menos
poluente.

ENERGIA SOLAR Na segunda metade da
década de 1980, as vendas de carros a álcool
realmente chegaram a ser responsáveis por

96% do mercado. Entretanto, quando o preço do
petróleo

A energia solar é considerada a principal fonte
energética

caiu, no início da década de 1990, a falta do álcool em

do planeta. Somente três formas de energia, entre todas que

determinadas épocas e a diminuição da diferença entre o

estão presentes e disponíveis na Terra, não são de origem

solar: a energia das marés, a energia nuclear (fissão e fusão da população, em relação ao programa. seu preço e o da gasolina motivaram o descrédito, por parte de átomos) e a energia geotérmica (núcleo da Terra).

A consequência disso pode ser vista nos números: em 1996,

A energia solar para a produção de eletricidade pode ser

obtida de forma direta ou indireta. A forma direta ocorre por Atualmente, com o surgimento dos motores bicom bustíveis, as vendas de carros a álcool correspondiam a apenas 1%.

meio de placas de células fotovoltaicas, feitas de silício, que a procura pelo álcool combustível voltou a crescer. é um dos elementos químicos mais abundantes na crosta

terrestre. Ao atingir as células, a luz solar é diretamente Ainda que o álcool apresente tantas vantagens,

convertida em eletricidade. Apesar de o preço dessas células principalmente do ponto de vista ambiental,

pode-se afirmar

estar caindo nos últimos anos, elas ainda são caras. Pode-se, que não há possibilidade de que ele seja largamente utilizado

também, obter energia elétrica a partir do Sol, de forma como combustível, pois sua produção demanda grandes

indireta, o que ocorre pela construção de usinas em áreas extensões de área cultivada. de grande insolação (desertos, por exemplo). Nessas áreas,

são instaladas centenas de coletores solares direcionados

para um determinado local, que pode ser uma tubulação de **ENERGIA EÓLICA** aço inoxidável contendo óleo, como ocorre no deserto de Mojave, na Califórnia (EUA), ou um compartimento contendo

O vento, assim como o Sol e a água, também é um simplesmente ar, como ocorre em Israel.

recurso energético abundante na natureza. Quando intenso

No caso das usinas da Califórnia, pela tubulação de aço e regular, é ideal para produzir energia elétrica a preços

inoxidável, circula um tipo de óleo que é aquecido pelo calor do relativamente competitivos. Na medida

em que essa fonte

Sol. O óleo aquece a água que circula em outra tubulação, que vira estiver mais difundida, espera-se que o custo por megawatt

vapor e irá mover as turbinas e acionar os geradores elétricos. seja reduzido.

66 Coleção Estudo

Recursos energéticos

A energia solar, recebida continuamente pela Terra,

ENERGIA NUCLEAR

é a principal responsável pelos fenômenos meteorológicos

e vitais que acontecem na sua superfície. Os ventos, por

exemplo, são causados por diferenças de temperatura que A energia nuclear é liberada pela fissão nuclear, que

ocorrem, continuamente, em diferentes pontos do planeta. corresponde à quebra ou à divisão do átomo, e tem como

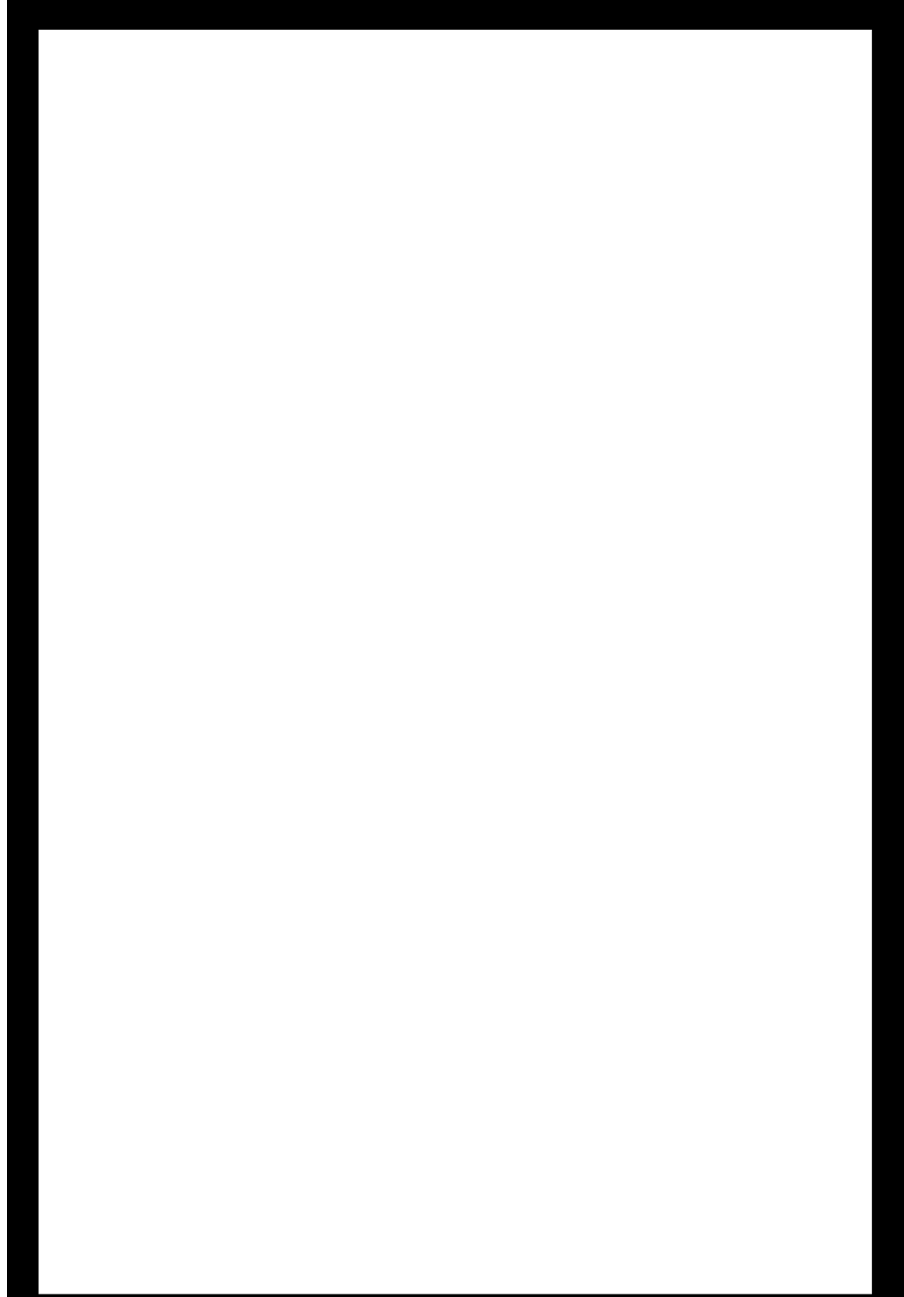
Nos locais mais aquecidos, o ar se dilata e sobe, tornando-se matéria-prima minerais altamente radioativos, como

mais rarefeito e leve. Isso provoca uma queda da pressão o urânio. Ela foi descoberta em 1938 e, inicialmente,

atmosférica local. Nas regiões mais frias, ocorre o contrário: utilizada para fins militares durante a Segunda

o ar, mais condensado, com maior pressão e, portanto, com Guerra Mundial. tendência a escapar para as áreas mais vazias ou rarefeitas,

origina deslocamentos na forma de ventos.



Para explorar a força desses ventos, atualmente,
emprega-se

uma tecnologia muito sofisticada na construção de
cata-ventos **Processo de fissão nuclear** que captam a

energia de ventos que sopram a mais de dez

metros por segundo. Fissão nuclear é a reação pela qual um nêutron, ao se chocar

com um núcleo atômico, faz este se partir, liberando certa

No entanto, pesquisas continuam a ser feitas a fim de

quantidade de energia e mais alguns nêutrons. Esses novos

otimizar a exploração desse recurso. Na Europa, por exemplo,

nêutrons vão se chocar com outros núcleos e produzir novas

estão sendo projetados motores com potência de até

4 mil quilowatts, enquanto nos EUA, a NASA, em colaboração fissões e, conseqüentemente, mais nêutrons.

Desenvolve-se, com o Departamento de Energia, pensa em atingir a potência assim, a chamada reação em cadeia. Num reator nuclear, de muitos megawatts. a reação em cadeia é controlada inserindo-se barras de

elementos absorvedores de nêutrons, que impedem o

aumento excessivo do número de nêutrons.

ENERGIA GEOTÉRMICA

Fonte: Conheça um pouco de reatores nucleares, produzido pela Comissão Nacional de Energia Nuclear, em 1990.

As centrais geotérmicas (de aproveitamento do calor da

Terra) constituem mais uma fonte de energia. A principal das

grandes vantagens proporcionadas por ela é a adequação **Reação em cadeia**

da escala de exploração, que pode ser direcionada
GEOGRAFIA

A base da energia nuclear e, conseqüentemente, dos
às necessidades locais, permitindo o seu
desenvolvimento

e a expansão em etapas, de acordo com a demanda.
Uma reatores é a reação em cadeia, na qual os núcleos dos vez
concluída a instalação, os seus custos de operação são
átomos de determinados elementos se fissionam e são baixos, pois
não há necessidade de aquisição de uma fonte liberados
dois ou três nêutrons por fissão, além de energia primária de
energia. na forma de calor. Alguns desses nêutrons fissionam

A maioria das centrais geotérmicas está localizada
em novos núcleos, que, por sua vez, liberam mais nêutrons
áreas vulcânicas, onde a água quente e o vapor
afloram à e energia. Esse processo de fissionamentos subsequentes
superfície ou se encontram em pequena profundidade.
é denominado reação em cadeia. Os reatores de potência

são instalações projetadas para operar utilizando a energia
liberada pela reação em cadeia autossustentada, de forma
controlada, para gerar calor.

Alternador Alternador *Fonte: Série Falando sobre... energia nuclear -*

IPEN, vários autores.

Extrator de gás **Principalmente na Europa e nos**

EUA, em meados da década de 1960, várias usinas nucleares já estavam

funcionando ou em construção. Acreditava-se, então, que a energia nuclear seria a energia do futuro. Com o

primeiro choque do petróleo, essa ideia ficou ainda mais

evidente. Atualmente, os países desenvolvidos e também

subdesenvolvidos industrializados, como Taiwan, ou em fase

de industrialização, como a China, investem

maciçamente

no desenvolvimento e no aprimoramento da tecnologia

Fonte: <<http://www.geminis.geociencias.unam.mx>>. produção dessa energia a partir de usinas ou

Entre os países que mais utilizam a energia geotérmica centrais nucleares é liderada pelos EUA. Os países mais

para produzir eletricidade, podem-se citar a Islândia, a Costa dependentes da eletricidade nuclear são França, Suécia,

Rica, os EUA e a Itália. Finlândia e Bélgica.

Editora Bernoulli **67**

Frente B Módulo 09

Número de usinas nucleares no mundo Os maiores produtores mundiais de energia nuclear

442 445 em % 437 438 438 441

430 434 EUA 435

Expansão: França *

33 em Japão

construção Alemanha 397 Coreia do Sul

27 sendo íses da OCDE Outros (OCDE)

projetadas Pa

Países da

ex-URSS

1986 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002
2003 Demais países

Depois de cair na década de 1990, o número de usinas volta a subir. 0 5 10 15 20 25 30

**Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico: produção de energia nuclear correspondente a 84,7% do total produzido no mundo.*

Fonte: Agência internacional de energia atômica. Fonte: L'État du Monde.

Percebe-se, atualmente, um crescimento da oferta mundial de energia nuclear, que, no entanto, é muito concentrada

espacial e economicamente e ainda apresenta muitos problemas políticos e ambientais.

Os problemas de ordem econômica estão ligados aos elevados custos para a construção de centrais e para o desenvolvimento

de tecnologia. Além disso, há as questões de ordem política, relacionadas ao desenvolvimento tecnológico para fabricação de armas nucleares. Isso significa que grande parte dos investimentos relacionados à energia atômica ainda é destinada à produção de artefatos bélicos.

Produção de energia nuclear

N

TRÓPICO DE CÂNCER

OCEANO

PACÍFICO

EQUADOR

*PACÍFICO OCEANO OCEANO OCEANO ÍNDICO
ATLÂNTICO*

TRÓPICO DE CAPRICÓRNIO

0) 50 Carvão mineral 2 560 5 120
Energia nuclear 40 km

30

eletricidade – 1998 20 Percentual de energia nuclear
utilizado para produção de

Menos de 4% De 12 a 25% (milhares de dólares 10

De 4 a 12 % De 25 a 65% o a os ha ça pã an Itália an Ja
Estados BélgicaFr Espanha em Canadá Países onde não há
usinas nucleares Unidos Finlândia Norueg Al íses Baix Grã-
Bretanha Pa

Fonte: Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN.

No Brasil, a expansão do parque nuclear faz parte
do Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica
(2006 / 2015). Angra I,

com potência instalada de 657 MW, entrou em
operação comercial em 1985. Angra II, com potência
instalada de 1 350 MW, em 2000. A construção de
Angra III, também com 1 350 MW, por uma série de
razões, foi paralisada durante muitos anos. A operação
dessa usina está prevista para ter início em 2014.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

III. A queima do petróleo e do carvão mineral apresenta menores emissões de gases estufa do que a queima

de biomassa e gás natural, demonstrando que os

01. países da OCDE estão mais próximos de cumprir as

(UEM-PR-2009) Sobre a matriz energética brasileira,

metas do Protocolo de Kyoto.

assinale o que for **CORRETO**.

IV. Há um forte desequilíbrio no consumo de energia, visto

01. A Usina Hidrelétrica de Itaipu atende a menos de um

que os 30 países membros da OCDE, considerados
terço das necessidades de energia elétrica do Brasil,

ricos, consomem quase metade dos recursos
enquanto no Paraguai ela é responsável por mais de
energéticos mundiais.

90% da demanda.

02. O Programa Nacional do Álcool (Proálcool) surgiu após A
análise do gráfico e seus conhecimentos sobre o tema

o primeiro choque do petróleo, na década de 1970. permitem afirmar
que estão **CORRETAS** as afirmações

04. O setor de transporte, tendo em vista o modelo rodoviário A) I,
II, III e IV.

que prevalece no país, é um baixo consumidor de energia.
B) I, II e III, apenas.

08. No Brasil, as principais fontes de energia utilizadas C) I, II e IV,
apenas.

são a hidráulica e a fóssil, esta última representada

pelo petróleo.

16. As três usinas nucleares em funcionamento no Brasil, E) II e IV, apenas.

Angra I, Angra II e Angra III, empregam tecnologia ultrapassada e apresentam problemas de destinação **03.** (UFMG) Analise este gráfico:

dos resíduos radioativos.

Estágio de desenvolvimento de grupos humanos

Soma () e consumo diário *per capita* de energia

02. 230 (UFSCar-SP-2009) O gráfico compara as diferentes

matrizes de oferta de energia no Brasil, nos países membros 200 Transporte) da Organização para Cooperação e Desenvolvimento

Econômico (OCDE) e no mundo. Analise-o e, em seguida, a kcal 150
cnológico 3 a Indústria e considere as quatro afirmações seguintes. *per*
capita 0 Te a Indústria agricultura o 100 **Matriz de oferta de energia**
em 2007 (%) ançada 77

100% Agricultur av Moradia e 4,2 2,0 10,5 50 Agricultur

primitiv Caça 20 Primitiv comércio **GEOGRAFIA** 11

12 2,2 6 30,9 2 6,3 de energia (1 80% Alimento Consumo diário
Estágio de desenvolvimento tecnológico 20,4 25,3

60% 14,9 CORDANI, U. G.; TAIOLI, F. A Terra, a humanidade e o

40% 6,0 1,4 desenvolvimento sustentável. In: TEIXEIRA, W.; 21,8
TOLEDO, M. C. M. de; FAIRCHILD, T. R.; 20,7 9,3 TAIOLI, F. (org.).
Decifrando a Terra. São Paulo:

20% 40,6 37,4 A partir da análise desse gráfico e de outros conhecimentos

35,0 sobre o assunto, é **INCORRETO** afirmar que

A) a modesta incorporação de novas tecnologias pela

0% atividade de alimentação, desde os estágios iniciais de BRASIL
OCDE MUNDO

desenvolvimento da humanidade, resulta da capacidade

238 5 548 11 434 do setor de empregar novos meios de produção, em

TEP = tonelada equivalente de petróleo. milhões de TEP detrimento de técnicas de alto consumo de energia.

Biomassa Urânio Gás B) a agricultura, que tradicionalmente compõe a

Natural matriz das atividades humanas, vem consumindo

Hidráulica e Carvão Petróleo e consideravelmente mais energia desde sua condição Elétrica Mineral Derivados primitiva, à medida que aumenta sua interdependência

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. *Energia 2007*. com a atividade industrial.

Resultados Preliminares. Disponível em: C) a significativa expansão das atividades de transporte,

. Acesso em: 31 jul. 2008. notadamente a partir do estágio industrial, comprova

I. A participação das fontes de energia renováveis o adensamento das redes de comunicação e atesta

representa cerca de pouco mais de 12% no mundo. a intensificação dos fluxos de pessoas e mercadorias

Já no Brasil, elas representam pouco menos que a no mundo contemporâneo.

metade da oferta de energia. D) a população que atingiu o estágio de desenvolvimento

II. Parte considerável da biomassa consumida no Brasil tecnológico consome cerca de três vezes mais energia

destina-se ao setor de transportes. Esse consumo deve ser por habitante que a do estágio industrial, em que

ampliado nos próximos anos, com a substituição de parte parte considerável da energia era gasta nas atividades

do diesel proveniente do petróleo por biocombustíveis. de moradia e comércio.

Editora Bernoulli 69

Frente B Módulo 09

04. (USP–2009) Observe o gráfico a seguir: A) Ao diversificar-se, entre 1970 e 2005, a matriz

energética tornou-se mais renovável.

Oferta interna de energia - Brasil e mundo - 2005

100% 6,3 6,3 e carvão vegetal) pode indicar modernização da 90% 1,2 B) A diminuição do uso de biomassa primária (lenha

80% 25,3 9,4 matriz energética e melhoria das condições de vida

70% da população rural. 14,8

60% 20,7 C) A diminuição de 16% para 15% da participação da

50% 29,7 2,2 energia hidráulica indica o esgotamento da

capacidade 40% 10,5 hidrelétrica dos rios brasileiros. 30%

20% D) O aumento de apenas 6% na participação do petróleo 38,7 35,0

10% é reflexo de um fraco crescimento econômico no

0% período em questão.

Petróleo e Derivados E) A diversificação da matriz é resultado do risco de Biomassa BRASIL MUNDO

esgotamento das fontes tradicionais de energia.

Hidráulica e Eletricidade Gás Natural

Carvão Mineral Urânio

Balanco Energético Nacional, Ministério de Minas e Energia

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

Com base nos seus conhecimentos e no gráfico, assinale **01.** (FUVEST-SP-2010) Grande parte da produção de petróleo,

a alternativa **CORRETA.**

no Brasil, provém de bacias localizadas na plataforma

A) A maior parte da oferta de energia no Brasil é continental (*offshore*). Todavia, a produção de petróleo

proveniente de fontes renováveis, com reduzida em área terrestre (*onshore*) tem significativa importância

participação dos combustíveis fósseis. econômica.

B) A participação dos combustíveis provenientes de A) IDENTIFIQUE duas áreas produtoras de petróleo

fontes renováveis é mais expressiva no restante do *onshore*

no Brasil e **EXPLIQUE** as causas da

mundo do que no Brasil. existência de petróleo nessas áreas.

C) A participação das fontes renováveis é majoritária B) No Brasil, nos últimos anos, a exportação de petróleo

mundialmente, com destaque para a biomassa e a tem superado, em volume, a importação. Apesar

hidreletricidade. disso, persiste um déficit comercial relativo a esse

D) A participação do carvão mineral na oferta interna de produto. **EXPLIQUE** o porquê desse déficit.

energia do Brasil é maior do que no restante do mundo.

E) Os combustíveis fósseis representam mais de 50% da **02.**
(Unifor-CE-2010) *O Brasil se encontra numa posição*

oferta de energia, tanto no Brasil quanto no mundo.
altamente privilegiada. É um país com grande mercado

consumidor, matriz energética diversificada – incluindo

05. *fontes renováveis –, sólido parque industrial, alta* (FGV-SP-2010)
Analise a evolução da matriz energética

brasileira (1970 e 2005) e assinale a alternativa *tecnologia petrolífera, além de estabilidade institucional,*

CORRETA. *econômica e jurídica. Graças às descobertas no Pré-Sal,*

continuará autossuficiente por muitos anos e, futuramente,

Oferta de energia no Brasil - 1970 será um importante ator no cenário
petrolífero mundial,

como exportador de derivativos e de petróleo bruto.

5% REVISTA ÉPOCA. 09 nov. 2009. (Encarte publicitário da

33% Petrobras S.A.). Petróleo e Derivados

Carvão Mineral Considerando essa grande descoberta de jazida

43% Hidráulica petrolífera, podemos concluir que:

Lenha e Carvão Vegetal A) Com a descoberta do pré-sal, o Brasil se tornará

3% Produtos da cana o maior produtor de petróleo do mundo e poderá

16% dispensar a utilização de energias renováveis, que
são mais dispendiosas.

B) A produção do petróleo do pré-sal exigirá alta tecnologia,
pela sua profundidade e pela necessidade de um maior

Oferta de energia no Brasil - 2005 controle
ambiental por parte do governo brasileiro.

3% C) A exploração do petróleo na área do pré-sal independe Petróleo e
Derivados

14% da aprovação de novas leis para o setor de petróleo
Gás Natural

39% pelo Congresso Nacional.

13% D) A atual dificuldade econômica por que passa o Brasil
é Urânio Carvão Mineral

um fator prejudicial à exploração do petróleo do pré-sal,

Hidráulica porque a indústria automobilística está em crise.

15% Lenha e Carvão Vegetal E) Mesmo com a produção do
petróleo dessa nova fonte,

1% 6% 9% Produto da Cana o Brasil continuará a importar petróleo
porque seu

Outras consumo deverá ser maior do que a produção nos
próximos vinte anos.

Recursos energéticos

03. (Mackenzie-SP-2010) Considerando as fontes energéticas Com base na reportagem anterior sobre a exploração

do quadro dado, assinale a alternativa **CORRETA**. do petróleo do pré-sal e os problemas dela decorrentes,

pode-se afirmar que:

Fonte I. No Brasil, a área onde fica a maior parte do pré-sal é

Energética Vantagem Desvantagem em sua Zona Econômica Exclusiva, onde a autonomia

de uma nação é limitada pela Convenção das Nações

Monocultura

Estimula a Unidas sobre o Direito do Mar, além de permitir o prática da sobrevoo e a “navegação inocente” (pacífica), não da produção

A) agrícola podendo impedir que outro país instale e opere cabos Biomassa silvicultura e o (elevação do e dutos submarinos no local. desenvolvimento preço dos II. Como o Brasil quer tirar petróleo do pré-sal, atividade do agronegócio. alimentos). reconhecidamente poluidora, há um temor de que as

Não Depende das organizações ambientalistas, unidas em torno de uma

B) ao acesso e à exploração, já que é forte a conotação as redes naturais ambiental da CDM, pois relaciona a exploração dos Eólica complementa rede global de reservas marinhas, pressionem pelo veto condições tradicionais. especiais. recursos naturais do mar ao compromisso de proteger

Exige pouco e preservar o meio marinho.

C) Apresenta investimento em III. Como os mapas mostram que uma parcela do pré-sal Gás Natural poucas reservas. infraestrutura de está localizada fora da ZEE, ele teoricamente ainda é

transportes. patrimônio da humanidade e pode ser explorado por

A relação qualquer um, provocando a existência, na Marinha custo-benefício brasileira, de um plano de defesa do pré-sal pela Responsável possibilidade de violação dos direitos e interpretações não compensa,

pela inundação por parte de um país não signatário da Convenção

D) Hidroeletricidade em função das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. exclusivamente da pequena das várzeas De acordo com o exposto, assinale a opção **CORRETA**: capacidade fluviais. de geração de A) I e II estão corretas.

energia. B) II e III estão corretas.

Alguns países C) I, II e III estão corretas. **GEOGRAFIA** periféricos, D) Apenas I está correta.

por questões E) Apenas II está correta.

Dificuldade **05.** de segurança, querendo (PUC Rio–2010)

E) livrar-se “**Projeto Etanol**” Nuclear em áreas dos resíduos, de instalação



intensamente

procuram

urbanizadas.

espaço

em países

centrais para

armazená-los.

04. (Ibmec–2010)

Alerta à vista na Amazônia azul

*Forças Armadas mostram preocupação com
vulnerabilidade do espaço marítimo brasileiro, incluindo
a área do pré-sal.*

Disponível em: .

Depois, a Amazônia. Agora, o eixo da inquietação dos O aumento do consumo energético no mundo vem causando problemas socioespaciais expressivos que Primeiro, formam (sic) as fronteiras do Sul do país.

militares se volta para a vulnerabilidade do mar brasileiro.

Embora não admitam publicamente, as Forças Armadas selecionada trata de importantes questões da geopolítica afetam a qualidade de vida em diversos países. A charge

reconhecem, em apresentações internas, que a defesa dos internacional que merecem crescente atenção para que

espaços marítimos brasileiros, incluindo a área do pré-sal problemas estruturais não sejam ampliados, notadamente

é um desafio abissal. Além da conhecida defasagem nos “Países do Sul”.

tecnológica, cenários não afastam a possibilidade de A) INTERPRETE a charge à luz da importância do

questionamentos futuros sobre a soberania nacional nos projeto mostrado para os “Países do Norte”.

campos mais remotos de exploração oceânica do petróleo. B) IDENTIFIQUE e EXPLIQUE o problema estrutural da

O GLOBO. Rio de Janeiro, 13 set. 2009. agricultura dos “Países do Sul” ao qual a charge se refere.

Editora Bernoulli 71

Frente B Módulo 09

06. (UFBA–2010) O aumento da demanda prevista para as C) as hidrelétricas não apresentam nenhum inconveniente

próximas décadas e a urgente necessidade de agregar para o meio ambiente, sendo bastante viáveis, por sua

fontes limpas de energia à matriz energética mundial, construção ser de baixo custo, por serem totalmente

além da eventual substituição das fontes emissoras de naturais e por não emitirem poluentes.

gases de efeito estufa, estão inseridos na perspectiva D) a energia nuclear é produzida através de reatores

da revitalização da economia com base em grandes nucleares, que produzem energia térmica por

investimentos em pesquisa e desenvolvimento tecnológico fissão (quebra do átomo de urânio ou de tório), não

no setor de energia renovável. apresentando riscos de contaminação ambiental.

A partir das informações e dos conhecimentos sobre E) o gás natural, um recurso esgotável que requer altos

a crise energética e as possíveis alternativas para custos na construção de gasômetros e na utilização

substituição do combustível fóssil, pode-se afirmar: de metaneiros, tem influência na formação de chuvas

ácidas e na alteração climática.

01. A demanda por energia pode continuar crescendo nas

próximas décadas e tal tendência deverá

aumentar **08.** (FUVEST-SP-2007) Analise o mapa e as frases sobre o ainda mais a temperatura global do planeta.

sistema
elétrico.

02. O carvão, o petróleo e o gás natural são responsáveis

pela maior parte das necessidades energéticas da

Terra, contudo emitem grande parte do dióxido de

carbono e outros gases associados ao efeito estufa.

04. As energias solar, eólica, hidráulica e do mar são

fontes alternativas renováveis e limpas, sendo a maior parte desses recursos relacionados aos efeitos da radiação solar.

08. As correntes de maré são de baixa importância e

magnitude, não sendo apropriadas para a exploração

Usinas
hidrelétricas

de energia, especialmente nas desembocaduras em forma de estuários. Usinas termelétricas

(fontes: diesel, outros óleos,

16. A China e a Índia, mesmo possuindo um quinto da carvão e energia nuclear) Sistema interligado população do planeta, não devem alterar a matriz

energética mundial, em razão da baixa produtividade N de extensas áreas de seus imensos territórios. 0 650 km

32. O Brasil, um dos poucos países a controlar todo o *Fonte: THÉRY; MELLO. Atlas do Brasil, 2005.*

processo de produção de combustível para usinas

I. No Brasil, apesar de a maior parte da produção de nucleares, domina o processo de enriquecimento e energia elétrica ser originária de hidrelétricas, cerca de possui grandes reservas confirmadas de urânio.

metade de seu território utiliza, predominantemente,

Soma () energia produzida por termelétricas.

07. II. O Brasil apresenta vastas áreas ainda não interligadas

(UFPel-RS) A energia move o mundo. As fontes de energia

ao sistema elétrico, pois a tecnologia para se

podem ser divididas em renováveis e não renováveis,

transportar energia entre grandes distâncias é ainda

primárias e secundárias. Com base nas informações

pouco conhecida no país.

anteriores e em seus conhecimentos, é **CORRETO** afirmar

III. O aproveitamento hidrelétrico está próximo de seu

que

limite nas principais regiões consumidoras do Brasil,

A) o petróleo, principal fonte energética da Revolução

o que fez aumentar, a cada ano da última década,

Industrial, impulsionou o movimento da economia,

a geração de energia elétrica por fontes alternativas,

através da indústria automobilística, sendo uma fonte
como a nuclear e a de carvão. de energia renovável.

Está **CORRETO** o que se afirma em

B) o carvão mineral, fonte de energia básica da Segunda

A) I, apenas. D) II e III, apenas.

Revolução Industrial, entre os combustíveis fósseis,

é o menos abundante no Brasil, apesar de ser muito B) II,
apenas. E) I, II e III.

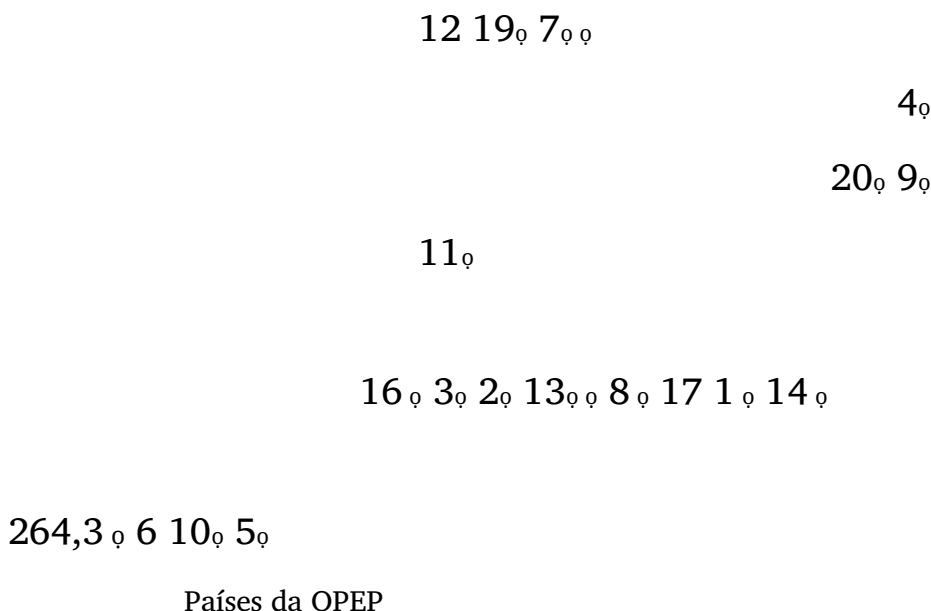
utilizado em nosso país. C) I e III, apenas.

Recursos energéticos

09. (UFPR–2010) As fontes de petróleo, que constituem a mola-mestra do modelo de desenvolvimento mundial, estão concentradas em algumas regiões da Terra, conforme mostra a figura abaixo.

BPC / LABJOR. *Petróleo*. Disponível em: <<http://www.comciencia.br>>. (Adaptação).

**Maiores reservas de petróleo
(em milhões de barris)**



(Organização dos 15 Países Exportadores de Petróleo)

137,5

115,0

101,5 97,8

80,0 79,5 Sem considerar as reservas
de Tupi,

41,5 39,8 36,2 29,9 Júpiter
e Carioca

GEOGRAFIA

17,1 16,3 15,2 13,9 12,9 12,3 9,0 8,5 7,0

Arábia Irã Iraque Kuwait Em. Vene-Rússia Líbia Casa-Nigéria EUA Canadá China
Catar **Brasil** México Argélia Angola Noru- Azer-

Saudita Árabes zuela quistão ega baijão

1_o 2_o 3_o 4_o 5_o 6_o 7_o 8_o 9_o 10_o 11_o 12_o 13_o 14_o 15_o 16_o
17_o 18_o 19_o 20_o

Sobre o tema, considere as seguintes afirmativas:

1. As multinacionais, marcadamente as megaempresas ligadas ao
setor energético, além da atuação econômica, desempenham

uma função geopolítica que se reflete nas relações entre os
Estados nacionais.

2. O agravamento das crises entre países da OPEP e as discussões
sobre o efeito estufa, relacionado ao uso de combustíveis

fósseis, estão provocando o abandono da prospecção e produção de
petróleo, dando lugar ao caminho mais limpo dos

biocombustíveis.

3. A guerra entre o Irã e o Iraque (na década de 80 do século XX) teve como uma de suas causas o domínio de áreas

petrolíferas.

4. Os países que bordejam o Mar Cáspio são considerados como áreas promissoras de exploração do petróleo, o que explica,

em parte, eventos recentes, como a invasão da Ossétia do Sul pela Geórgia, e da Geórgia pela Rússia, apesar de terem

sido apresentadas justificativas de natureza étnica.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- B) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- C) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- D) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- E) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.

Editora Bernoulli **73**

Frente B Módulo 09

10. (FUVEST-SP-2011) A representação gráfica a seguir diz Para o Brasil, as vantagens da produção de energia a

respeito à oferta interna de energia, por tipo de fonte, partir da biomassa incluem

em quatro países. A) implantação de florestas energéticas em todas as

Oferta interna de energia, por tipo de fonte regiões brasileiras com igual custo ambiental e

Dados de 1 2 3 Outras 2007, em % B) substituição integral, por biodiesel, de todos os fontes

combustíveis fósseis derivados do petróleo.

BRASIL 7,6% 7,6% 5,8% 5,8% 45,2% 45,2% 41,4% 41,4% C) formação de florestas energéticas em terras

impróprias para a agricultura.

EUA 23% 23% 23,7% 23,7% 5% 5% 48,3% 48,3% D) importação de biodiesel de países tropicais, em que

a produtividade das florestas seja mais alta.

E) regeneração das florestas nativas em biomas

CHINA 3% 3% 65,7% 65,7% 12,3% 12,3% 19,0% 19,0%

modificados pelo homem, como o Cerrado e a Mata

Atlânti

ÍNDIA 5,6% 5,6% 40,8% 40,8% 29,2% 29,2% 24,4% 24,4%

02. (Enem–2009) *Com a perspectiva do desaparecimento*

das geleiras no Polo Norte, grandes reservas de petróleo

Nota: Os dados utilizados para o cálculo das porcentagens são e minérios, hoje inacessíveis, poderão ser exploradas.

baseados em TEP (tonelada equivalente de petróleo). E já atijam a cobiça das potências.

Fonte: O ESTADO DE S. PAULO, 01 set. 2010. (Adaptação). KOPP, D. Guerra Fria sobre o Ártico. Le monde diplomatique

Brasil. Setembro, n. 2, 2007. (Adaptação).

As fontes de energia 1, 2 e 3 estão **CORRETAMENTE**

identificadas em: No cenário de que trata o texto, a exploração de jazidas

de petróleo, bem como de minérios – diamante, ouro, prata, cobre, chumbo, zinco – torna-se atraente não só

1 2 3

em função de seu formidável potencial, mas também por

A) petróleo nuclear gás natural A) situar-se em uma zona geopolítica mais estável que

B) gás natural carvão mineral renováveis fontes o Oriente Médio.

B) possibilitar o povoamento de uma região pouco

C) fontes habitada, além de promover seu desenvolvimento nuclear carvão mineral renováveis econômico.

D) petróleo gás natural nuclear C) garantir, aos países em desenvolvimento, acesso

E) carvão mineral petróleo renováveis fontes a matérias-primas e energia, necessárias ao

crescimento econômico.

D) contribuir para a redução da poluição em áreas

SEÇÃO ENEM ambientalmente já degradadas devido ao grande

volume da produção industrial, como ocorreu na

Europa

E) promover a participação dos combustíveis

01. fósseis na matriz energética mundial, dominada, (Enem–2008) O potencial brasileiro para gerar energia

a partir da biomassa não se limita a uma ampliação do majoritariamente, pelas fontes renováveis, de maior

Proálcool. O país pode substituir o óleo diesel de petróleo custo.

por grande variedade de óleos vegetais e explorar a alta

produtividade das florestas tropicais plantadas. Além da

03. (Enem–2008) *A energia geotérmica tem sua origem no*

produção de celulose, a utilização da biomassa permite núcleo derretido da Terra, onde as temperaturas atingem

a geração de energia elétrica por meio de termelétricas 4 000 °C. Essa energia é primeiramente produzida pela

a lenha, carvão vegetal ou gás de madeira, com elevado decomposição de materiais radioativos dentro do planeta.

rendimento e baixo custo. Cerca de 30% do território Em fontes geotérmicas, a água, aprisionada em um

brasileiro é constituído por terras impróprias para a reservatório subterrâneo, é aquecida pelas rochas ao

agricultura, mas aptas à exploração florestal. A utilização redor e fica submetida a altas pressões, podendo atingir

de metade dessa área, ou seja, de 120 milhões de temperaturas de até 370 °C sem entrar em ebulição.

hectares, para a formação de florestas energéticas, Ao ser liberada na superfície, à pressão ambiente, ela

permitiria produção sustentada do equivalente a cerca se vaporiza e se resfria, formando fontes ou gêiseres.

de 5 bilhões de barris de petróleo por ano, mais que o O vapor de poços geotérmicos é separado da água e

dobro do que produz a Arábia Saudita atualmente. é utilizado no funcionamento de turbinas para gerar

VIDAL, José Walter Bautista. Desafios Internacionais eletricidade. A água quente pode ser utilizada para

para o século XXI. Seminário da Comissão de Relações aquecimento direto ou em usinas de dessalinização.

74 Coleção Estudo

Recursos energéticos

Depreende-se, das informações anteriores, que as usinas **05.** (Enem–2005) Nos últimos meses, o preço do petróleo geotérmicas tem alcançado recordes históricos. Por isso, a procura de

A) utilizam a mesma fonte primária de energia que as fontes energéticas alternativas se faz necessária. Para os especialistas, uma das mais interessantes é o gás natural, usinas nucleares, sendo, portanto, semelhantes os pois ele apresentaria uma série de vantagens em relação riscos decorrentes de ambas. a outras opções energéticas.

B) funcionam com base na conversão de energia A tabela compara a distribuição das reservas de petróleo e

potencial gravitacional em energia térmica. de gás natural no mundo, e a figura, a emissão de monóxido

C) podem aproveitar a energia química transformada em de carbono entre vários tipos de fontes energéticas.

térmica no processo de dessalinização. **Distribuição Distribuição**

D) assemelham-se às usinas nucleares no que diz **de petróleo no de gás natural**

mundo (%) no mundo (%)

respeito à conversão de energia térmica em cinética

e, depois, em elétrica. **América do Norte** 3,5 5,0

E) transformam inicialmente a energia solar em energia **América Latina** 13,0 6,0

cinética e, depois, em energia térmica. **Europa** 2,0 3,6

Ex-União Soviética 6,3 38,7

04. (Enem–1999) O diagrama a seguir representa a energia **Oriente Médio** 64,0 33,0

solar que atinge a Terra e sua utilização na geração **África** 7,2 7,7

de eletricidade. A energia solar é responsável pela

Ásia / Oceania 4,0 6,0

manutenção do ciclo da água, pela movimentação do ar,

e pelo ciclo do carbono que ocorre através da fotossíntese **Emissão de dióxido de carbono (CO₂)**

dos vegetais, da decomposição e da respiração dos seres 160

vivos, além da formação de combustíveis fósseis. 140

Proveniente do Sol 120

200 bilhões de MW 100

80

Aquecimento Aquecimento da pelas 40 do solo Evaporação Absorção 60

água do ar plantas 20 **GEOGRAFIA**

0

Energia Petróleo, Carvão de Carvão de Óleo Óleos Gás natural

potencial gás e baixo teor alto teor de residual destilados (chuvas) carvão de

Fonte: Gas World International – Petroleum Economist.

hidroelétricas A partir da análise da tabela e da figura, são feitas as
termoelétricas Usinas Usinas

100 000 MW 400 000 MW seguintes afirmativas:

Eletricidade I. Enquanto as reservas mundiais de petróleo estão

500 000 MW concentradas geograficamente, as reservas mundiais

de gás natural são mais distribuídas ao redor do

No diagrama estão representadas as duas modalidades mundo
garantindo um mercado competitivo, menos

mais comuns de usinas elétricas, as hidroelétricas e dependente de
crises internacionais e políticas.

as termoelétricas. No Brasil, a construção de usinas II. A emissão de
dióxido de carbono (CO_2) para o gás

hidroelétricas deve ser incentivada porque essas natural é a mais
baixa entre os diversos combustíveis

I. utilizam fontes renováveis, o que não ocorre com as analisados, o
que é importante, uma vez que esse gás

é um dos principais responsáveis pelo agravamento

termoelétricas, que utilizam fontes que necessitam

do efeito estufa.

de bilhões de anos para serem reabastecidas.

Com relação a essas afirmativas pode-se dizer que

II. apresentam impacto ambiental nulo, pelo represamento das
águas no curso normal dos rios. A) a primeira está incorreta, pois
novas reservas de petróleo serão descobertas futuramente.

III. aumentam o índice pluviométrico da região de seca B) a
segunda está incorreta, pois o dióxido de carbono

do Nordeste, pelo represamento de águas. (CO₂) apresenta pouca importância no agravamento

Das três afirmações, somente do efeito estufa.

- A) I está correta. natural é uma importante alternativa energética.
C) ambas são análises corretas, mostrando que o gás
- B) II está correta. D) ambas não procedem para o Brasil, que já é
- C) III está correta. praticamente autossuficiente em petróleo e não
- contribui para o agravamento do efeito estufa.
- D) I e II estão corretas. E) nenhuma delas mostra vantagem do uso de gás
- E) II e III estão corretas. natural sobre o petróleo.

Editora Bernoulli 75

Frente B Módulo 09

06. (Enem–2008) Um dos insumos energéticos que volta

a ser considerado como opção para o fornecimento B) O déficit comercial brasileiro decorrente das

de petróleo é o aproveitamento das reservas de exportações e importações de petróleo, deve-se

folhetos pirobetuminosos, mais conhecidos como xistos ao preço do barril comercializado. O tipo de

pirobetuminosos. As ações iniciais para a exploração de petróleo (pesado) exportado pelo país possui

xistos pirobetuminosos são anteriores à exploração de um valor comercial inferior ao petróleo (leve)

petróleo, porém, as dificuldades inerentes aos diversos importado.

Além disso, contribui para esse

processos, notadamente os altos custos de mineração déficit comercial a importação de produtos

e de recuperação de solos minerados, contribuíram

derivados do petróleo de alto preço no

para impedir que essa atividade se expandisse. O Brasil

detém a segunda maior reserva mundial de xisto. mercado internacional, como o querosene de

O xisto é mais leve que os óleos derivados de petróleo, seu aviação.

uso não implica investimento na troca de equipamentos 02. B

e ainda reduz a emissão de particulados pesados, que 03. A

causam fumaça e fuligem. Por ser fluido em temperatura

ambiente, é mais facilmente manuseado e armazenado. 04. C

Disponível em: . (Adaptação). 05. A) A crescente demanda por energia dos “países

do Norte” (os EUA, notadamente), além da

A substituição de alguns óleos derivados de petróleo pelo busca por fontes energéticas alternativas

óleo derivado do xisto pode ser conveniente por motivos ao petróleo, forçam políticas de incentivo à

A) ambientais: a exploração do xisto ocasiona pouca produção e destinação da biomassa advinda

interferência no solo e no subsolo. de atividades agrícolas diversas para a

B) técnicos: a fluidez do xisto facilita o processo de indústria de energia, sendo a produção do

produção de óleo, embora seu uso demande troca etanol uma delas.

de equipamentos. B) O problema estrutural identificado é o da

C) econômicos: é baixo o custo da mineração e da manutenção da submissão do setor agrícola

produção de xisto. dos “países do Sul” aos interesses dos

D) políticos: a importação de xisto, para atender o mercado mercados internacionais, notadamente

interno, ampliará alianças com outros países. os dos “Países do Norte”. Ainda nos dias

E) estratégicos: a entrada do xisto no mercado é atuais, muitos “países do Sul” submetem a

oportuna diante da possibilidade de aumento dos sua
organização produtiva a um padrão de

preços do petróleo. economia agroexportadora. Originada
nos

períodos coloniais (do século XVI ao XX), nos
diversos continentes do planeta (América do
Sul e Central, Ásia e África), essa estrutura

GABARITO econômica é caracterizada pela obtenção
de superávits comerciais baseados na

Fixação exportação de bens de baixo valor agregado,
o que afeta, muitas vezes, o abastecimento de
alimentos nos mercados internos dos países

01. Soma = 11 mais pobres, gerando fome e escassez. 02. C

06.
Soma
=
39

03. A

07.
E

04. E

08.
A

05. B

Propostos 10. B

01. A) Das áreas produtoras de petróleo *onshore* Seção Enem

no Brasil, pode-se citar o Recôncavo Baiano

(BA), a Bacia do Urucu (AM) e a Bacia Potiguar 01. C
(RN). A ocorrência de petróleo nessas bacias

sedimentares justifica-se pela submersão 02. A de
resíduos orgânicos em eras geológicas 03. D

passadas sob antigos lagos e mares, 04. A cujos
movimentos da crosta terrestre,

conhecidos como epirogênese, soergueram 05. C

parte dessas áreas. 06. E

76 Coleção Estudo GEOGRAFIA MÓDULO FRENTE Subordinação do campo à 10 B cidade e os sistemas agrícolas

Segundo projeções da Organização das Nações
Unidas Nesse contexto, ocorreu a primeira grande
divisão social do

para a agricultura e a alimentação, no ano de 2003,
trabalho entre tribos de pastores e de agricultores,

assim como a

mais da metade da força de trabalho da África e da Ásia divisão do trabalho entre os sexos, em virtude do aparecimento

estaria empregada na agricultura. Nesses continentes, da lavoura e da pecuária. Posteriormente, as transformações

a população rural chega a 60%, e as atividades agropecuárias ocorridas na agricultura derivaram de contradições semelhantes,

são responsáveis por uma significativa parcela do Produto em termos de novas necessidades econômicas. Interno Bruto (PIB) dos países subdesenvolvidos. Por outro

O desenvolvimento da agricultura é condicionado a certos

lado, nas nações industrializadas, a agropecuária ocupa uma

fatores limitantes. Por ser uma atividade ligada diretamente à

pequena parcela da mão de obra. Entretanto, a mecanização

terra, o solo e o clima são os fatores limitantes mais importantes

e a tecnologia empregada pelos países ricos otimizam a

atividade e colocam muitos deles, em especial os que

possuem para a expansão da agricultura, também pelo fato de as plantas,

grande área cultivável, como os Estados Unidos, entre assim como os animais, possuírem determinados hábitats com

os maiores produtores e exportadores mundiais do setor. condições climáticas próprias. Por essa razão, há produtos típicos

dos climas quentes e úmidos, como o cacau, a juta, a seringueira e a cana-de-açúcar; outros que preferem os climas quentes e

HISTÓRICO secos, como o algodão e o sisal; aqueles típicos de climas

temperados, como o trigo, a beterraba, a batata; e os de

clima temperado mais frio, como a aveia. Há também os

A transformação do espaço natural em espaço geográfico vegetais que, independentemente de sua área de origem,

iniciou-se com a agricultura. Na Pré-História, e durante aceitam adaptações para climas mais quentes ou mais

milhares de anos, a forma de utilização da natureza exercida frios; e existem aqueles vegetais de climas

quentes, porém,

pelo homem primitivo foi principalmente a produção natural, de ciclo vegetativo mais curto, que são cultivados em

isto é, a coleta e a caça. Os vegetais (raízes e frutos) e os áreas de climas temperados, durante o curto período

animais (caça e pesca) eram recolhidos da natureza para primavera / verão.

sua alimentação e sobrevivência. Com relação aos solos, sabemos que certos vegetais têm

Alguns povos primitivos da África, das Américas, da preferência por determinados tipos, como a cana-de-açúcar,

Oceania, ou mesmo as sociedades mais evoluídas que que se desenvolve em solos argilosos, sobretudo no

precisam das matérias-primas para industrialização e massapê; já o café prefere os de origem vulcânica, como a

comercialização, ainda praticam esse tipo de economia terra roxa; o algodão e o amendoim preferem os siliciosos,

voltada para a coleta. No entanto, para o abastecimento enquanto outras plantas se desenvolvem melhor nos solos

alimentar das populações, foi necessário que se descobrissem arenosos, os aluviais, etc. Outras ainda preferem solos do

novas formas de produção, o que promoveu o plantio de tipo ácido, salino, alcalino, etc. sementes em escala cada vez maior.

O relevo tem, também, grande importância na
distribuição

Houve grandes mudanças na sociedade humana durante e na localização das plantas. Alguns vegetais se desenvolvem

a passagem do período em que predominava a coleta nos planaltos, como o café; outros preferem as planícies

para aquele voltado ao desenvolvimento da agricultura. aluviais, ou os deltas dos rios, por serem muito úmidos e

Os primitivos agricultores eram nômades e, como não alagados, como o arroz; outros, as encostas úmidas das possuíam técnicas nem instrumentos adequados, não serras. Há, assim, uma gama enorme de preferências de

conseguiram obter grandes produções. Logo, o solo esgotava-se cada espécie vegetal por determinadas condições naturais,

e eles eram obrigados a partir em busca de regiões mais de relevo, de clima e de solos. férteis. Assim, foram se fixando na várzea dos rios, onde a

Apesar da importância cada dia mais acentuada da fertilização do solo era natural e periódica.

indústria, a agricultura ainda tem seu valor, pois é a base

Com o passar do tempo, algumas civilizações, de toda a economia. Ela não só fornece matéria-prima para

principalmente as chinesas, japonesas, egípcias, assim como transformação, como também é a base da alimentação

as incas e maias, aprenderam a aproveitar melhor a terra, humana. Além disso, é a principal fonte de renda para

por meio de técnicas de irrigação e de adubação, utilizando numerosos países subdesenvolvidos, embora os seus

cinzas, esterco e húmus. produtos sejam menos valorizados que os industriais.

Editora Bernoulli 77

Frente B Módulo 10

A SUBORDINAÇÃO DO CAMPO

Agricultura arcaica

À CIDADE É a agricultura praticada pelos povos

primitivos e que evoluiu muito pouco através dos tempos. Até o século

XVII, foi praticada de modo rudimentar, sendo utilizadas

Atualmente, a agricultura é subordinada à atividade

industrial e à cidade. A agroindústria e o *agrobusiness* chegam ferramentas antigas e manuais. A força de trabalho humano

cada vez mais ao campo, seja para atender ao mercado e a tração animal são predominantes, possui baixas produção

interno ou externo. O *agrobusiness* é uma característica da produtividade e é considerada agricultura de subsistência,

agricultura moderna que recebe investimentos intensivos apoiando-se nos alimentos básicos da população, como

de capitais e tecnologia, o que leva à produção em grande arroz, milho, feijão, mandioca, cará, inhame e na criação

escala, visando, principalmente, à exportação dos produtos de pequenos animais.

agrícolas. As *commodities*, nome que os produtos primários Ainda hoje, é encontrada em diversas partes do globo,

recebem no mercado financeiro, são negociadas em bolsas principalmente nos países subdesenvolvidos e

em povos

de mercadorias e futuros (as BMFs). Os países desenvolvidos tribais da África, Ásia e Américas. levam vantagem sobre os subdesenvolvidos no comércio

exterior dos produtos agrícolas. Agricultura moderna

A competição não envolve apenas a capacidade técnica

e científica. Os mais ricos, reunidos em blocos econômicos, Surgiu com o desenvolvimento da Revolução Industrial

têm o protecionismo de seus setores agrícolas (subsídios, na segunda metade do século XVIII, na Inglaterra.

dificuldades para as importações e facilidades para as
É caracterizada pelo uso de instrumentos mais modernos,

exportações) como uma grande arma e, assim, aumentam de máquinas no campo (ainda que rudimentares), por um

o seu poder de competição no mercado internacional. sistema mais racional de plantio, com rotação de culturas e

A agricultura sempre foi privilegiada pela política desses aplicação de corretivos químicos e

adubação, o que faz com

países, uma vez que, no interior dos blocos econômicos, que a produção e a produtividade aumentem. o discurso é o da “livre circulação de mercadorias”. No

Com o surgimento da agricultura moderna, a
sociedade

entre os países do Norte e do Sul aumente ainda mais. Além sofreu transformações, principalmente no que dizia respeito entanto, essa política faz com que a desigualdade econômica

disso, as principais *commodities*, geralmente produzidas em aos camponeses. Como as máquinas ocuparam o lugar

países subdesenvolvidos, apresentam preços mais baixos dos seres humanos, ocorreu um grande desemprego

no mercado mundial. no campo, fazendo com que os trabalhadores rurais se

dirigissem para as cidades em busca de trabalho nas

Na União Europeia, essa prática é chamada de
Política

indústrias. Nesse momento, as cidades começaram a
crescer

Agrária Comum, que dá preferência de compra aos produtos

desordenadamente e uma população periférica de

européus, fixa uma tarifa comum para exportações para fora

renda começou a se formar nelas.

do bloco, unifica o mercado agrícola europeu e estabelece

um preço único por produto. Novas atividades agrícolas foram criadas, estimulando

Nos Estados Unidos, para sustentar a renda da agropecuária, o cultivo de determinados produtos. Desenvolveram-se

a Lei Agrícola (*Farm Bill*) apoia os produtos rurais. Por novos mercados e modificaram-se as relações de produção,

falta de recursos, os países subdesenvolvidos da Ásia, em função, inclusive, do sistema alimentar. Foram

da América Latina e da África não têm como enfrentar introduzidos, no campo, formas e mecanismos de

esse protecionismo ou imitá-lo com os mesmos subsídios. financiamentos típicos da economia capitalista. O sistema

Por isso, é preciso que os órgãos que regulamentam o comércio de transportes e o processo de comercialização foram

internacional tentem reverter urgentemente essa situação, ampliados, com a abertura de novas regiões produtoras.

dando a todos oportunidades iguais no mercado externo.

A exploração agrícola, na medida em que a penetração capitalista se acentua, torna-se, cada vez mais, um comércio

EVOLUÇÃO DA AGRICULTURA

como outro qualquer.

Com a Revolução Industrial, a agricultura alcançou um **Agricultura contemporânea**

avançado estágio de desenvolvimento técnico e científico, Corresponde à fase mais evoluída da agricultura, quando

que, lamentavelmente, beneficiou apenas uma porção da são criadas as grandes máquinas agrícolas, como as

humanidade: os países desenvolvidos. Enquanto isso, a grande aradeiras, semeadeiras, colheitadeiras, etc. Para o aumento

maioria dos países subdesenvolvidos ainda passa fome. de produção e de produtividade, faz-se necessário o uso

A agricultura passou por diversos períodos desde que o de produtos químicos como os inseticidas, pesticidas,

homem neolítico saiu do estágio da coleta para o do plantio. fungicidas, além dos adubos químicos. Os

grandes

Vista como atividade humana, e sob o prisma do uso investimentos de capitais, a aplicação de conhecimentos

rudimentar de aparelhos e de recursos técnicos e científicos, o uso da biologia e da química, o uso da mão de

a agricultura pode ser dividida em três etapas fundamentais: obra especializada dos agrônomos, entre outros, fazem a

a arcaica, a moderna e a contemporânea. integração indústria-agricultura.

78 Coleção Estudo

Subordinação do campo à cidade e os sistemas agrícolas

Atualmente, as lógicas do mundo capitalista são De acordo com a predominância de um desses fatores, fundamentais para a compreensão dos problemas agrários, o sistema agrícola poderá ser classificado em função do grau como: de capitalização e do índice de produtividade.

- Diminuição da população rural, inclusive nos países
- Intensivo: O elemento principal é o capital, a

terra

subdesenvolvidos. passa a ser um agente secundário,
com seu uso sendo

- mecanizado, utilizando a mão de obra qualificada,
Presença de uma superpopulação relativa:

a evolução técnica diminui cada vez mais a mão de e
também a adubação e a correção dos solos

obra necessária, apesar da absorção da população
intensivas, tendo por consequência o aumento da

do campo pelas cidades. produção destinada aos
mercados externo e interno.

- A mão de obra rural torna-se cada vez mais
composta • Extensivo: O elemento principal é a terra,
e há pouca

de operários agrícolas. ou nenhuma
mecanização.

- O tamanho das propriedades rurais tende a
aumentar

A mão de obra do tipo familiar e não qualificada é
reduzida,

em função da concentração de renda,
intensificação

do agronegócio e, por conseguinte, da exportação e a
produção se destina ao próprio consumo ou ao
comércio

de produtos agrícolas. local, com o intuito de se

arrecadar dinheiro para a compra

de
outros
produtos.

- Há uma crescente especialização da produção, com tendência à monocultura, determinada pela mecanização e pelas técnicas. Agricultura extensiva
Agricultura intensiva

• Uso de “queimada” • Uso permanente do solo

- O preço dos produtos para o produtor está, em geral,

cada vez mais baixo, devido ao aumento da oferta. •
Rotação de cultura • Esgotamento dos solos

- • Uso de fertilizantes O desequilíbrio entre a produção e o mercado, com • Desmatamento químicos excedentes nos países desenvolvidos e insuficiência • Rotação de terras de alimentos nos países subdesenvolvidos. • Seleção de sementes

- • Produção familiar • Mecanização Crescimento maior dos produtos destinados

alimentícios. não qualificada **GEOGRAFIA** às
indústrias, com prejuízos para os produtos • Mão de obra escassa e • Grande rendimento

• Mão de obra qualificada

- Desequilíbrio entre uma parte da agricultura altamente produtiva e outra estagnada, mesmo dentro de um mesmo país.
- ## TÉCNICAS DE CULTIVO

- Permanente intervenção do Estado na economia agrícola, seja com protecionismo ou com incentivos
Algumas formas de cultivo podem reduzir sensivelmente as
fiscais e econômicas. perdas de solo, amenizando, inclusive, os efeitos da erosão.
- A agricultura torna-se cada vez mais um negócio
Veja alguns exemplos.
financeiro, muitas vezes, especulativo.

Rotação de culturas

SISTEMAS AGRÍCOLAS

No cultivo alternado de produtos, é plantado, em uma parte do solo, um produto de maior importância, como os cereais, e,

em uma outra, uma leguminosa, como feijão, tremoço

De acordo com as condições naturais, com a evolução

histórica da população e com os recursos econômicos e ou feno. Após cada colheita, os produtos de cada

lado do

naturais, o sistema agrícola de cada região sofre mudanças terreno são trocados. As leguminosas têm a propriedade

que estão ligadas às variações de três grandes fatores que de melhorar as condições do solo, enriquecendo-o com o

colaboram para a produção agrícola: a terra, o capital e nitrogênio, muito importante para o desenvolvimento das

o trabalho. raízes dos vegetais. Por isso, a alternância das leguminosas

com as culturas mais exigentes é tão importante.

A terra O capital O trabalho

É o local de É o fator que Utiliza muita ou **Afolhamento**

fixação das define se o pouca mão de

sementes e é sistema agrícola obra, que pode É um método no qual o terreno é dividido em três partes,

o que define o é atrasado ser qualificada ou sempre em rodízio. Enquanto duas partes são cultivadas,

tamanho das ou moderno, desqualificada. a terceira permanece em repouso (por um ou dois anos)

propriedades. intensivo ou para que as partes retiradas com as sucessivas colheitas

extensivo. sejam recuperadas.

Frente B Módulo 10

Agricultura em curvas de nível são usadas pequenas ou médias propriedades, em que predominam lavouras de milho, feijão, mandioca e árvores

Nessa técnica, a semeadura é feita sobre as linhas que frutíferas.

ligam pontos de mesma cota altimétrica. Estabelece-se,

assim, fileiras de plantas que permitem que a água escorra Nessas lavouras, é utilizada mão de obra familiar,

mais lentamente, o que preserva o solo. numerosa, desqualificada, além de técnicas rudimentares,

como a queimada e a rotação de terras.



Com o tempo, esse tipo de agricultura contribui para o desgaste do solo, ocasionando o abandono precoce da terra,

que perde a produtividade em alguns anos. Os produtos

agrícolas são cultivados em pequena escala e se destinam ao

grupo produtor, quase nunca entrando no círculo comercial.

No mundo tropical, esses sistemas apresentam, normalmente, as seguintes etapas:

derrubada da mata → queimada → preparo da terra → plantio → colheita → após alguns anos de uso, o abandono do solo

Fonte: <http://galeria.brfoto.com.br/data/501/DSC_0075.jpg>.

Os nutrientes do solo são rapidamente consumidos
quando

Plantio direto se utiliza tal técnica. Além disso,
parte da matéria orgânica é

perdida quando se põe fogo no mato, e o nitrogênio
deixado

É uma técnica de manejo que visa a diminuir o
impacto da pelas cinzas é levado pelas enxurradas
das chuvas tropicais,

atividade agrícola sobre o solo e que consiste no
plantio direto eliminando, a cada ano, a fertilidade
dos solos. Por isso, eles

sobre os restos vegetais, como a palha, que
permaneceram perdem sua utilidade e são
abandonados. sobre a superfície após a colheita
anterior, garantindo a

cobertura e a proteção do solo agrícola. No Brasil, tem
sido Como resultado desse processo, tem-se uma
agricultura com

muito utilizado no cultivo de soja, principalmente no
Paraná. baixos rendimentos e uma produção
extremamente irregular

que, muitas vezes, não é suficiente para o próprio
agricultor.



A agricultura itinerante está presente, principalmente, na América Latina, nos países africanos e no sul e sudeste asiáticos. No Brasil, esse tipo de agricultura denomina-se “roça”.



Características da agricultura de subsistência

• Uso da queimada.

• Agricultura nômade ou itinerante.

• Rendimento muito baixo.

• Produção voltada para o consumo do próprio

agricultor

Fonte: <[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a8/No_till_farming_SemisDirect_USDA.jpg)

[a/a8/No_till_farming_SemisDirect_USDA.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a8/No_till_farming_SemisDirect_USDA.jpg)>.

•
Mão de obra familiar.

• Uso de técnicas arcaicas.

CLASSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS

Jardinagem

Típica da Ásia das Monções devido ao clima local, que finaliza a produção dos produtos. apresenta abundância de chuva nos meses de verão, essas atividades agrícolas podem ser classificadas quanto à

técnica agrícola está associada a dois fatores primordiais:

Agricultura de subsistência pouca
disponibilidade de terras e grandes concentrações

populacional

ou itinerante A agricultura de jardinagem
apresenta técnicas mais

São denominadas culturas de subsistência as
aprimoradas do que o sistema de roça, com o uso
intenso

plantações que os empregados de fazendas e pequenos
de adubação e irrigação e com a divisão do espaço
agrícola

proprietários desenvolvem em torno de suas moradias.
em pequenas propriedades. Ocorre, com destaque, nos
vales

80 Coleção Estudo

Subordinação do campo à cidade e os sistemas agrícolas

inferiores dos grandes rios da China, no litoral indiano
(Vale Esse sistema agrícola ainda é utilizado,
principalmente,

do Rio Ganges), na Malásia, no Vietnã, na Tailândia,
nas ilhas na África e na América Latina. Ele gerou
consequências até

da Indonésia, em Bangladesh e nas Filipinas. hoje visíveis em muitos países de Terceiro Mundo, como a

Nesse tipo de agricultura, o terreno é dividido em três estratificação da sociedade, as revoltas pelo uso da terra,

partes para aproveitar a água acumulada durante os meses a destruição ou a ocupação das culturas de subsistência,

de chuva. Essa água é distribuída por meio de canais a concentração de terras, a criação de latifúndios, etc.

existentes entre as partes de terra, nos quais também há

uma espécie de estreito – dique – que serve de caminho **Agricultura comercial** aos agricultores.

A agricultura comercial é voltada para o mercado e para

O principal produto cultivado é o arroz, que é a base da

suas exigências, as quais comandam a variação dos produtos

alimentação dos habitantes dessa região, chegando-se

cultivados. É típica das economias modernas e predomina

a obter duas ou três colheitas de arroz por ano. Nesse sistema

na Europa e na América anglo-saxônica.

agrícola, emprega-se muita mão de obra e os cuidados que

se tem no cultivo lembram o trabalho que algumas pessoas Atualmente, a agricultura passa por uma verdadeira

costumam ter em seus jardins, daí o termo agricultura revolução devido à monetarização, ao desaparecimento das

de jardinagem. distâncias (graças à rapidez dos transportes) e ao avanço

das técnicas de conservação dos produtos perecíveis.

Após utilizar os vales fluviais, o cultivo é praticado nas

encostas das montanhas e nos morros. Nesses locais, são O agricultor, que antes se preocupava com seu

feitos terraços, ou seja, degraus, para permitir o melhor autoabastecimento, torna-se especialista na produção

aproveitamento da água e proteger o solo contra a erosão. de um determinado tipo de produto e passa a

adquirir, no mercado, os demais de que necessita.

Características da agricultura de jardinagem A pequena empresa agrícola e familiar, por sua vez,

- Ocorre em pequenas propriedades com mão de obra **tende a desaparecer** face à grande empresa que explora

abundante. grandes extensões de terra, cultivando e colhendo

- determinado produto com máquinas apropriadas e Reduzida ou quase nenhuma utilização de máquinas. **GEOGRAFIA** evitando o desgaste do solo com uso intensivo de adubos

- Intenso trabalho manual em todas as fases do **químicos ou orgânicos**. A agricultura torna-se, então, um trabalho: adubação, plantio e colheita. **negócio especulativo** comandado pela grande empresa,

- Alta produção para alimentar o maior número **que pode ser uma sociedade anônima ou, às vezes, uma**

possível de pessoas e, caso haja excedente, **firma**

individual.

ele é exportado.

A agricultura comercial abrange a agricultura
intensiva

científica e a agricultura comercial empresarial. A
última

Plantation ocorre nos países recém-industrializados e é bastante moderna, científica, mecanizada e especulativa.

A *plantation*, ou grande lavoura tropical, teve suas origens



ligadas à colonização europeia que ocorreu nas regiões

Características da agricultura intensiva científica

tropicais a partir do século XVI. A princípio, foram cultivadas

as especiarias e, depois, a cana-de-açúcar, o café, o chá e • Ocorre em médias e grandes propriedades.

outros produtos. • Cultivo intensivo com o uso de adubos químicos,

o que dificulta o desgaste do solo.

A finalidade desse sistema era que a produção ocorresse

nas colônias, a baixo custo, e fosse exportada para as •
Uso constante de pesticidas, fungicidas, inseticidas,

metrópoles da Europa. Cultivava-se apenas um determinado etc.

gênero de produto (monocultura) por área ou região, que • Grande mecanização. recebia beneficiamento no próprio local de plantio.

• Grande produção e produtividade.

Como esse sistema visava diretamente ao lucro, ele exigia,

• Visa, principalmente, o mercado externo.

para ser realizado, força de trabalho barata ou mesmo o

trabalho escravo. No período de colonização, exemplos • Visa a grandes lucros.

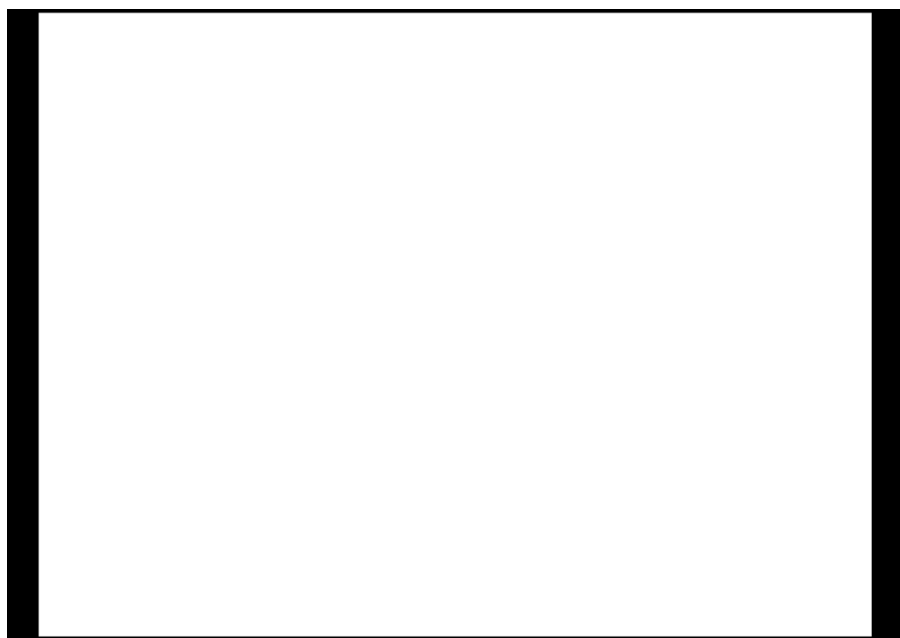
clássicos de *plantation* foram as fazendas de algodão

no • Ocorre tanto nos países desenvolvidos (Europa), sul dos Estados Unidos, de banana na América Central e na como em alguns subdesenvolvidos (Brasil, Argentina,

América do Sul, e as grandes plantações de cana-de-açúcar México, Chile, Uruguai, Colômbia, etc.). nas Américas.

Editora Bernoulli 81

Frente B Módulo 10



Características da agricultura 03. (UFC / Adaptado) Sobre a atividade agropecuária,

comercial empresarial no Brasil e no mundo, é possível afirmar, de forma

• **CORRETA**, que Ocorre em grandes propriedades e latifúndios de uso

intensivo. A) com a modernização das técnicas agrícolas e o uso da

- Cultivo intenso e com especialização de cultura biotecnologia, elevaram-se os índices de produtividade

(os cinturões). agrícola e a quantidade de trabalhadores rurais

- Elevado uso de produtos químicos, conhecimentos no mundo. científicos e agrônômicos e seleção de sementes.

B) nos países subdesenvolvidos, o progresso

- Grande produção e elevada produtividade (só não técnico-científico atingiu a atividade com mais é maior devido ao espaçamento entre as plantas).

intensidade nas regiões especializadas na produção

- Visa ao mercado interno (nos países ricos) e ao mercado externo (no caso de países subdesenvolvidos). para o mercado externo.

- Visa a altos rendimentos, porém, corre o risco C) o uso de produtos agrícolas transgênicos é questionado

da superprodução e consequente desvalorização e proibido em todo o mundo, por seus efeitos sobre

do produto, salvo quando os governos garantem a saúde humana serem ainda desconhecidos. a compra da safra e a garantia de preços mínimos.

D) enquanto no mundo desenvolvido aumenta o

uso de mão de obra na agricultura, o êxodo rural

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

esvazia permanentemente o campo, nos países

04. (UFPR–2007) Três fatores de produção são fundamentais

01. (FGV-SP–2008) A utilização de agrotóxicos nas lavouras na atividade agrícola: terra, trabalho e capital. Até

busca o controle de pragas, como as chamadas “ervas a Revolução Industrial, a expansão da área colhida era

daninhas”, os insetos e os fungos. A aplicação frequente o principal meio utilizado para aumentar a produção de

de quantidades cada vez maiores desses produtos químicos

alimentos, fazendo assim com que o fator terra fosse

causa diversos impactos ambientais, como:

predominante nos sistemas agrários. Com o avanço da

I. Compromete a qualidade da água quando os resíduos dos agrotóxicos são infiltrados no solo, contaminando industrialização e da urbanização, estabeleceu-se uma

os lençóis subterrâneos e aquíferos; distinção entre a agricultura extensiva e a intensiva,

e alterou-se a relação campo-cidade.

II. A água superficial é contaminada quando parte dos

agrotóxicos é transportada pela chuva, afetando, A)

EXPLIQUE as diferenças entre agricultura intensiva

desse modo, os rebanhos, o abastecimento das e extensiva.

cidades, os peixes; B) **EXPLIQUE** a mudança ocorrida na relação

III. O veneno dos defensivos afasta os pássaros das campo-cidade com o avanço dos processos descritos.

grandes lavouras, favorecendo a proliferação de

pragas, lagartas e mosquitos; **05.** (Unimontes-MG–2008) Analise o mapa:

IV. A impregnação do solo com adubos químicos e

venenos ajuda na fertilidade do solo, tornando-o

Distribuição mundial das áreas em agricultura

desses produtos. **orgânica, segundo os diferentes continentes** cada vez mais produtivo, o que justifica o intenso uso

Está **CORRETO** o que se afirma em 5,1 milhões de ha

A) I, II, III e IV. D) II e IV, apenas. 10,6 milhões de ha

B) I, II e III, apenas. 1,5 milhão de ha E) I e IV, apenas.

C) II, III e IV, apenas.

02. do Norte Europa 0,6 milhão de ha América (Unicamp-SP–2009)

Recentemente, a relação entre a

expansão da produção de agrocombustíveis e a produção Ásia

de alimentos entrou na agenda política internacional. 4,7 milhões de ha

Considerando esse fato, responda às questões: 0,2 milhão de ha

A) No Brasil, a produção de agrocombustíveis tem

forte base na cultura da cana-de-açúcar. **APONTE** América África o principal impacto socioeconômico advindo Latina Oceania

do crescimento da produção de cana-de-açúcar

e **IDENTIFIQUE** os principais estados brasileiros em

que essa expansão vem ocorrendo mais fortemente.

B) A implementação de uma política de soberania YUSSEFI. 2003 (Adaptação).

ou segurança alimentar tem sido indicada como

alternativa à crise de alimentos. Quais os principais
APRESENTE dois motivos que explicam a situação

objetivos das políticas de segurança alimentar? mostrada
no mapa.

82 Coleção Estudo

Subordinação do campo à cidade e os sistemas agrícolas

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

III. De acordo com o grau de capitalização e o índice de produtividade, a produção agropecuária

01. pode ser classificada em intensiva ou extensiva.

(UFAL–2006) A produção e a exportação de cana-de-açúcar estiveram, durante séculos, associadas às *plantations* A agropecuária intensiva ocorre nas propriedades

situadas no mundo tropical. Atualmente, embora estas que utilizam técnicas rudimentares, com baixo

ainda existam, inúmeros outros sistemas agrícolas são índice de exploração da terra e, conseqüentemente,

encontrados. Observe a imagem a seguir: alcançam baixos índices de produtividade. Já as



propriedades que adotam modernas técnicas de preparo do solo, cultivo, colheita e apresentam elevados índices de produtividade são classificadas em extensivas.

IV. Atualmente, observa-se a tendência à grande penetração do capital agroindustrial no campo, tanto nos setores voltados ao mercado externo quanto ao mercado interno. Nesse sentido, verifica-se que a produção agrícola tradicional tende a se especializar não para concorrer com o mais forte, mas para produzir a matéria-prima utilizada pela agroindústria.

Assinale a alternativa que apresenta as afirmações

MAGNOLI, Demétrio; ARAÚJO, Regina. *Projeto de ensino de*
A) Apenas II e III.

geografia. São Paulo: Moderna, 2000. p. 189.

B) Apenas I, II e III.

Sobre o sistema agrícola apresentado, são feitas as
seguintes afirmações: C) Apenas I, III e IV.

I. É encontrado principalmente no Sudeste Asiático e D) Apenas II e

IV. GEOGRAFIA

Extremo Oriente.

II. Os cultivos são praticados em grandes
propriedades **03**. (Mackenzie-SP-2010) O modelo de
desenvolvimento

rurais.

agrícola, adotado atualmente em boa parte dos países do

III. A maior parte da produção obtida se destina à
exportação. mundo, tem levado à ocupação de áreas territoriais cada

IV. As lavouras são tecnicamente pobres e se utilizam da vez
maiores. Como consequência, desencadeou-se uma

irrigação. série de problemas ambientais. A esse respeito, analise

V. Ocupa grande quantidade de mão de obra. as afirmações I, II, III
e IV, a seguir.

Está **CORRETO** o que se afirma somente em I. A utilização
indiscriminada de agrotóxicos pode

A) I, II e III. C) I, IV e V. E) III, IV e V. eliminar insetos não nocivos,
rompendo a cadeia

B) I, II e IV. D) II, III e V. alimentar.

02. II. Os solos poderão tornar-se estéreis, já que a biota

(UFU-MG-2011) Observe as afirmações sobre a produção

agropecuária e as novas relações cidade-campo. contaminada desses solos poderá até desaparecer.

I. A grande evolução tecnológica ocorrida com a III. A intensa contaminação das águas subsuperficiais por

Revolução Industrial propiciou o aumento da produção, produtos químicos disseminará, atingindo animais de

a transição da manufatura para a indústria e a águas superficiais. ampliação da divisão do trabalho. A industrialização

consolidou a sociedade rural baseada em unidades IV. A implantação de monoculturas favorece o

produtivas autônomas e a subordinação da cidade ao desenvolvimento de muitas espécies de seres vivos,

campo, dando lugar a uma sociedade tipicamente rural. como insetos, bactérias e fungos, que atacam as

II. Nos países desenvolvidos e industrializados, a produção plantações, aumentando os predadores naturais.

técnicas empregadas, utilizando cada vez menos mão Dessa forma, agrícola foi intensificada por meio da modernização das

de obra. Enquanto isso, nos países subdesenvolvidos, A) apenas I e II estão corretas.

abastecimento do mercado externo, passam por B) apenas III e IV estão corretas. as regiões agrícolas, principais responsáveis pelo

semelhante processo de modernização das técnicas de C) apenas I e IV estão corretas.

acelerado, que promove a expulsão dos trabalhadores D) apenas I, II e III estão corretas. cultivo e colheita, mas, aliado a isso, tem-se o êxodo rural agrícolas para as

periferias das grandes cidades. E) I, II, III e IV estão corretas.

Editora Bernoulli **83**

Frente B Módulo 10

04. (UFTM-MG–2010) Observe o gráfico: C) Assentamento decorrente da reforma agrária com baixo

nível de investimento, sobre relevo horizontalizado,

Quem é o agricultor comercial brasileiro:
provavelmente sobre estrutura sedimentar.

Maiores dificuldades

D) Canavial mecanizado, provavelmente empreendido
em grande propriedade, sobre relevo aplanado e solos

Problemas de crédito
provavelmente profundos
(latossolos).

Custos elevados E) Cultivo de milho estruturado em pequenas
Preço da produção propriedades contíguas e mão de obra familiar,
Clima provavelmente organizado em cooperativas, para
Solo atender ao mercado.

Outros **06.** (UEMG–2010)

Amazônia – Como salvar a floresta?

São inúmeros os dados que indicam a devastação dos

Sobre os dados do gráfico, pode-se constatar que 64 milhões de hectares da Amazônia. Só em setembro / 2008,

A) no moderno modelo de produção no campo, fatores 587 km² da floresta sofreram corte ou degradação

como acesso ao crédito e aquisição de implementos progressiva. Boa parte da culpa cai sobre os pecuaristas.

agricultores têm maior peso do que os fatores naturais, De um rebanho de 70 milhões de cabeças de gado em

como o clima e o solo. território brasileiro, 36% estão na Amazônia, o que faz

com que 78% das áreas abertas da floresta sejam usadas

B) no Brasil, apesar da boa qualidade dos solos e do

*para
pastagem.*

clima adequado à produção agrícola, a maior parte

REVISTA GALILEU. (Adaptação).

dos produtores, por estarem em regiões isoladas, não

têm acesso ao crédito. Considerando seus conhecimentos sobre o tema abordado

C) o tamanho da propriedade não influi na capacidade no trecho acima, assinala, a seguir, a alternativa em

de produção, pois o acesso ao crédito e à tecnologia que NÃO se apontou uma solução para os problemas

*da
Amazônia*

é difícil tanto para pequenos quanto para grandes

proprietários. A) Multiplicação das práticas da agricultura itinerante e

da pecuária extensiva nas matas.

D) o fraco mercado interno representa uma grande

barreira para a expansão da produção agrícola no B)
Regularização fundiária e aumento dos estímulos

fiscais para atividades sustentáveis.

país, pois inviabiliza o aumento de investimentos

financeiros no campo. C) Efetivação do manejo da floresta,
que corresponde a

uma prática de conservação das matas.

E) apesar das transformações ocorridas nas formas

de produzir no campo, fatores naturais climáticos D)
Expansão dos programas governamentais de combate

e pedológicos ainda têm grande importância na às
queimadas.

rentabilidade das propriedades. **07.** (FEPECS-
DF-2010) Observe o mapa que se segue:

05. (FGV-2010) Observe a paisagem mostrada na foto e
Modernização agrícola

atente para todos os elementos naturais e antrópicos que

a compõem. RR AP



Grau de GO **modernização** MG

Paulo Liebert / Agência Estado **dos espaços** MS ES

agrícolas SP

Assinale a alternativa que **MELHOR** a descreva. RJ mais baixo PR

A) Agronegócio da cana-de-açúcar sobre relevo SC

dissecado e solos provavelmente hidromórficos, sob RS

clima tropical típico.

B) Frente pioneira no domínio amazônico orientada pelo *Fonte: Atlas Geográfico Escolar*. Rio de Janeiro:

cultivo de soja sobre planícies aluviais. IBGE, 2004
(Adaptação)

84 Coleção Estudo

Subordinação do campo à cidade e os sistemas agrícolas

Desde a década de 70, a agricultura da região Sul do

09. (PUC Minas–2006) A economia de mercado gera e acentua

país vem sofrendo uma intensa modernização. Neste conflitos entre capital, trabalho e renda, com reflexos

processo ocorreu a chamada crise rural, envolvendo, positivos e negativos. Entre as consequências desse

sobretudo, pequenas e médias propriedades. Desta processo no campo, é **INCORRETO** afirmar:

maneira, grande parte das pequenas propriedades,

A) As transformações tecnológicas e do trabalho geram

sem acesso à modernização, foi englobada pelas grandes.

Assim um grande número de trabalhadores rurais, como necessidade de uma maior e contínua qualificação

pequenos e médios proprietários, tiveram que procurar profissional.

outro destino para sua vida e trabalho. B) A adoção de tecnologias apropriadas pode amenizar

Esse processo provocou os impactos nos recursos hídricos e pedológicos e

A) a migração de um grande número de agricultores visar à sustentabilidade da terra.

brasileiros para o Uruguai; estes brasileiros conhecidos

C) O uso excessivo da água para irrigação compromete como “Brasiguaios” se estabelecem nas áreas

a sua disponibilidade para necessidades futuras fronteiriças com o Brasil e se destacam na produção

e a correlação adequada entre agricultura e meio de soja;

ambiente.

B) a diminuição do êxodo rural e do inchaço urbano em

São Paulo e no Rio de Janeiro, na medida em que, D) A necessidade de alimentar a população mundial

com o aumento da oferta de emprego nos complexos assegura abundância e qualidade da produção e

agroindustriais, reduziu-se a necessidade de procura reservas de alimentos.

de emprego nas capitais para atender às mínimas

necessidades de sobrevivência dos trabalhadores **10.**

(UEL-PR-2011) Observe a ilustração, o esquema e a tabela

rurais desempregados; a seguir:

C) o enfraquecimento do movimento rural dos

Perda de solo *versus* usos

trabalhadores sem terra, o MST, que se iniciou na

**região Sul do país e ficou
impedido de exercer a Solo
erodido = GEOGRAFIA** sua política de
invasão de terras, na medida em que

o número de propriedades improdutivas diminuiu Mata
Cafezal 4 kg ha. ano 1 100 kg ha. ano na região;

D) novas estratégias de sobrevivência dos pequenos

agricultores que se mantiveram na região; para se

Pastagem Algodão

estabelecerem no mercado, buscaram se associar 700 kg ha. ano 39 000 kg
ha. ano

em cooperativas de agricultores ou se integraram GUERRA, A. J. T.;
SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M.

aos complexos agroindustriais, atuando como *Erosão e conservação dos solos*. Rio de Janeiro:

fornecedores complementares de produtos agrícolas; Bertrans Brasil, 1999. p. 309.

E) o deslocamento de agricultores para toda a região

Atividades humanas e implicações no processo de

nordestina, ocasionando o aumento da fronteira
degradação das terras. agrícola e a expansão do processo
de mecanização

da região, principalmente a área da cana-de-açúcar. Menor

Eliminação da proteção Degradação da

08. cobertura estrutura

(UEG–2010) Um sistema agrário ou agrossistema é um vegetal do
solo Menor aporte

modelo de produção agropecuária em que se observam de matéria

quais cultivos ou criações são praticados, quais técnicas orgânica
Menor

são utilizadas, o destino da produção, entre outras coisas. Cultivo
infiltração

Levando-se em conta vários critérios, os sistemas agrários intensivo
Mineralização da matéria orgânica Superpastoreio Maior

podem se classificar em agrossistemas tradicionais, escoamento

agrossistemas modernos e agrossistemas alternativos Pisoteio e
superficial

ou orgânicos. Menor do solo Maior compactação

Tendo em vista estas considerações, responda: produção de erosão
biomassa

A) Em qual dos agrossistemas se encaixam as *plantations*

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M.

e a agricultura de jardinagem? *Erosão e conservação dos solos*. Rio de Janeiro:

B) CITE quatro características do agrossistema moderno. Bertrans Brasil, 1999. P. 307.

Editora Bernoulli 85

Frente B Módulo 10

Efeitos de distintas coberturas vegetais e sistemas A)
ocorreu um aumento da produtividade agrícola devido

de uso da terra na erosão em Campinas-SP à
significativa mecanização de algumas lavouras,

Uso da terra como a da soja. **Erosão Runoff**

Floresta B) verificou-se um incremento na produção de grãos 0,001
1,1

proporcionalmente à incorporação de novas terras

Pastagem 1,0 1,6

produz

Café 1,4 1,6

C) registrou-se elevada produção de grãos em virtude do

Algodão 36,0 8,2 uso intensivo de mão de obra pelas empresas rurais.

Com base na ilustração, no esquema e na tabela, D) houve um salto na produção de grãos, a partir de 91,

considere as afirmativas a seguir. em decorrência do total de exportações feitas por

I. A degradação das terras por erosão em áreas pequenos agricultores.

agrícolas não pode ser justificada pela eliminação

E) constataram-se ganhos tanto na produção quanto na escoamento superficial (runoff). produtividade agrícolas resultantes da efetiva reforma da capa superficial do solo, pois ela não intensifica o

agrária executada.

II. A eliminação da capa superficial do solo é o maior

causador da erosão em terras com vocação agrícola, **02.** (Enem–2009) *Um sistema agrário é um tipo de modelo de por isso a erosão deve ser controlada desde seu início.*

III. As consequências da erosão não se limitam à *produção agropecuária em que se observa que cultivos ou*

quantidade de solo perdida; refletem-se também na criações são praticados, quais são as técnicas utilizadas,

degradação física e na perda da fertilidade do solo. como é a relação com o espaço e qual é o destino da

IV. A degradação progressiva do solo, assim como *produção. Existem muitas classificações de sistemas*

do ambiente como um todo, tem sido gerada, agrários, pois os critérios para a definição variam de

principalmente, pelas atividades ligadas à produção acordo com o autor ou a organização que os classifica.

de alimentos e de outros bens de consumo. Além disso, os sistemas agrários são diferentes conforme

Assinale a alternativa **CORRETA.** *a região do globo ou a sociedade, sua cultura e nível de*

desenvolvimento econômico.

A) Somente as afirmativas I e II são corretas.

B) Somente as afirmativas I e IV são corretas. CAMPANHOLA, C.;

C) Somente as afirmativas III e IV são corretas. *uma análise nacional e regional*. Campinas: Embrapa /

D) Somente as afirmativas I, II e III são corretas. Unicamp, 2000 (Adaptação).

E) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas. Dentro desse contexto, o sistema agrário tradicional tem

como características principais o predomínio de pequenas

SEÇÃO ENEM propriedades agrárias, a utilização de técnicas de cultivo

minuciosas e de irrigação, e sua produção é destinada

preferencialmente ao consumo local e regional. Essa

01. descrição corresponde a que sistema agrícola? (Enem–2005)
Considerando os conhecimentos sobre o

espaço agrário brasileiro e os dados apresentados no A) *Plantations*.

gráfico, é correto afirmar que, no período indicado,

B)
Sistema
de
roças.

Produção de grãos* C) Agricultura orgânica.

Produção (milhões de toneladas) 97,5 D) Agricultura itinerante.

Área plantada (milhões de hectares) E) Agricultura de jardinagem.

73,6 **03.** (Enem–2007)

Álcool, crescimento e pobreza

O lavrador de Ribeirão Preto recebe em média

56,0 R\$ 2,50 por tonelada de cana cortada. Nos anos 80, esse

trabalhador cortava cinco toneladas de cana por dia.

A mecanização da colheita o obrigou a ser mais produtivo.

*36,8 37,8 O corta-cana derruba agora oito toneladas por dia. 36,3 O
trabalhador deve cortar a cana rente ao chão, encurvado.*

*Usa roupas mal-ajambradas, quentes, que lhe cobrem o
corpo, para que não seja lanhado pelas folhas da planta.*

*90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 00 01 02** O excesso de trabalho causa a
birola: tontura, desmaio,*

**Soja, Trigo, Milho, Arroz e Algodão / **Previsão câibra, convulsão. A
fim de agüentar dores e cansaço,*

*Obs: Há ainda 13 milhões de hectares utilizados por plantações esse
trabalhador toma drogas e soluções de glicose,*

*das chamadas culturas permanentes, como hortifrutigranjeiros. quando
não farinha mesmo. Tem aumentado o número*

*Fonte: Censo Agropecuário, Instituto Brasileiro de Geografia de
mortes por exaustão nos canaviais. O setor da cana*

*e Estatística (IBGE) e Ministério da Agricultura produz hoje uns 3,5% do
PIB. Exporta US\$ 8 bilhões.*

86 Coleção Estudo

Subordinação do campo à cidade e os sistemas agrícolas

Gera toda a energia elétrica que consome e ainda A modernização da

agricultura está associada ao

vende excedentes. A indústria de São Paulo contrata desenvolvimento científico e tecnológico do processo

cientistas e engenheiros para desenvolver máquinas e produtivo em diferentes países. Ao considerar as novas

equipamentos mais eficientes para as usinas de álcool. relações tecnológicas no campo, verifica-se que a

As pesquisas, privada e pública, na área agrícola (cana,

A) introdução de tecnologia equilibrou o desenvolvimento

laranja, eucalipto etc.) desenvolvem a bioquímica e a

genética no país. econômico entre o campo e a cidade, refletindo

diretamente na humanização do espaço geográfico



ÁLCOOL: O MUNDO DE OLHO EM NOSSA TECNOLOGIA nos países mais pobres.

B) tecnificação do espaço geográfico marca o modelo produtivo dos países ricos, uma vez que pretendem transferir gradativamente as unidades industriais para o espaço rural.

C) construção de uma infraestrutura científica e tecnológica promoveu um conjunto de relações que geraram novas interações socioespaciais entre o campo e a cidade.

D) aquisição de máquinas e implementos industriais,

incorporados ao campo, proporcionou o aumento da produtividade, libertando o campo da subordinação à cidade.

E) incorporação de novos elementos produtivos oriundos da atividade rural resultou em uma relação com a

–*Ah, fico meio encabulado em ter* cadeia produtiva industrial, subordinando a cidade

de comer com a mão diante de tanta gente! ao campo.

FOLHA DE S. PAULO, 11 mar. 2007 (Adaptação).

GEOGRAFIA

05. (Enem–2010) *De fato, que alternativa restava aos*

Confrontando-se as informações do texto com as da *portugueses, ao se verem diante de uma mata virgem e*

charge, conclui-se que *necessitando de terra para cultivo, a não ser derrubar a*

A) a charge contradiz o texto ao mostrar que o Brasil *mata e atear-lhe fogo? Seria, pois, injusto reprová-los por*

possui tecnologia avançada no setor agrícola. *terem começado dessa maneira. Todavia, podemos culpar*

B) a charge e o texto abordam, a respeito da *os seus descendentes, e com razão, por continuarem*

cana-de-açúcar brasileira, duas realidades distintas *a queimar as florestas quando há agora, no início do*

e sem relação entre si. *século XIX, tanta terra limpa e pronta para o cultivo à*

C) o texto e a charge consideram a agricultura brasileira *sua disposição.*

avançada, do ponto de vista tecnológico.

SAINT-HILAIRE, A. *Viagem às nascentes*

D) a charge mostra o cotidiano do trabalhador, e o *do Rio S. Francisco* [1847]. Belo Horizonte:

texto defende o fim da mecanização da produção da

Itatiaia; São Paulo: EDUSP. 1975 (Adaptação).

cana-de-açúcar no setor sucroalcooleiro.

E) o texto mostra disparidades na agricultura brasileira, No texto, há informações sobre a prática da queimada

na qual convivem alta tecnologia e condições precárias em diferentes períodos da história do Brasil. Segundo a

de trabalho, que a charge ironiza. análise apresentada, os portugueses

04. A) evitaram emitir juízo de valor sobre a prática da

(Enem–2010) *Os últimos séculos marcam, para a*

queimada.

atividade agrícola, com a humanização e a mecanização

do espaço geográfico, uma considerável mudança em B) consideraram que a queimada era necessária em

termos de produtividade: chegou-se, recentemente, certas circunstâncias.

à constituição de um meio técnico-científico-informacional, C) concordaram quanto à queimada ter sido uma prática

característico não apenas da vida urbana, mas também agrícola insuficiente.

do mundo rural, tanto nos países avançados como nas

regiões mais desenvolvidas dos países pobres. D) entenderam que a

queimada era uma prática

necessária no início do séc. XIX.

SANTOS, M. *Por uma outra globalização:*

do pensamento único à consciência universal. E) relacionaram a queimada ao descaso dos agricultores

Rio de Janeiro: Record, 2004 (Adaptação). da época com a terra.

Editora Bernoulli 87

Frente B Módulo 10

06. (Enem–2010) *No século XIX, para alimentar um*

habitante urbano, eram necessárias cerca de 60 pessoas B) Os objetivos das políticas de segurança

alimentar são assegurar o abastecimento de

trabalhando no campo. Essa proporção foi se modificando alimentos, na proposta de combate à fome,

ao longo destes dois séculos. Em certos países, hoje, há assegurar a produção da agricultura familiar,

um habitante rural para cada dez urbanos. hoje ameaçada pela expansão da agricultura

empresarial de produtos com destino ao

SANTOS, M. *Metamorfoses do espaço*

mercado externo e à indústria.

habitado. São Paulo: EDUSP, 2008.

O autor expõe uma tendência de aumento de 04. A) Agricultura intensiva: tipo de agricultura que

produtividade agrícola por trabalhador rural, na qual utiliza técnicas modernas (capitalização no

menos pessoas produzem mais alimentos, que pode ser meio rural), apresentando maior produtividade

– grandes empresas podendo acarretar

explicada

maiores impactos ambientais. Agricultura

A) pela exigência de abastecimento das populações extensiva: tipo de agricultura realizada em

urbanas, que trabalham majoritariamente no setor grandes áreas, empregando pouco capital e

primário da economia. técnicas agrícolas tradicionais, apresentando

baixa produtividade.

B) pela imposição de governos que criam políticas B) Com o processo de capitalização no meio rural,

econômicas para o favorecimento do crédito agrícola. algo implementado pela dinâmica do meio

C) pela incorporação homogênea dos agricultores às urbano, reduziu-se a distância e foi intensificada

a interdependência dos meios urbano e rural.

técnicas de modernização, sobretudo na relação

Processo que aumentou a capacidade de

latifúndio-minifúndio. produção e a demanda dos produtos, além do

D) pela dinamização econômica desse setor e utilização desenvolvimento técnico-científico, que é uma

de novas técnicas e equipamentos de produção pelos exigência do mundo contemporâneo.

agricultores. 05. A agricultura orgânica evita o uso de adubos

sintéticos, pesticidas e organismos modificados

E) pelo acesso às novas tecnologias, o que fez com que geneticamente e reduz a níveis mínimos a poluição

áreas em altas latitudes, acima de 66°, passassem do ar, do solo e da água, preocupação dos países

a ser grandes produtoras agrícolas. desenvolvidos da Europa e da Oceania.

Propos

GABARITO 01. C 02. D

Fixação 03. D 04. A

01. B 05. D

02. A) A expansão do cultivo da cana-de-açúcar a 06. A

partir das décadas de 1970 e 1980, com o 07. D

advento do Proálcool, trouxe vários impactos 08. A) Agrossistemas tradicionais.

socioeconômicos, como concentração B) Utilização de tecnologia avançada; uso de

fundiária, com a absorção de pequenas máquinas, adubos químicos, agrotóxicos;

e médias propriedades; migração de pesquisas genéticas (biotecnologia,

trabalhadores para as cidades; um aumento transgênicos); uso da informática e

da exploração do trabalho volante, ao mesmo geoprocessamento; produção em grande

tempo em que diminuiu o número de escala.

contratos de trabalho no campo. Houve 09. D

também uma redução de áreas dedicadas 10. E

ao cultivo de alimentos,
como o arroz e o feijão,
Seção Enem fazendo subir os seus preços.
Os estados

em que está ocorrendo grande expansão

01. A 03. E 05. B

recente são Mato Grosso do Sul, Mato Grosso,

Goiás e Tocantins. 02. E 04. C 06. D

88 Coleção Estudo GEOGRAFIA MÓDULO FRENTE Focos de tensão: África 09 C

O território africano é limitado ao norte pelo Mar

ISOLAMENTO NO COMÉRCIO

Mediterrâneo, a oeste pelo oceano Atlântico e a leste **INTERNACIONAL** pelo Mar Vermelho e pelo Oceano Índico. A África foi

seguidamente pilhada, dividida e ocupada pelas potências

da Europa a partir do século XV. Milhões de africanos Pode-se dizer que o continente africano foi esquecido

foram subjugados por essas potências, que mantiveram a pela globalização. As exportações africanas representam

fim da escravidão. Até hoje, persistem rivalidades étnicas e econômica afasta investimentos externos devido ao alto risco que o continente apresenta. Com um PIB somado entre populações de países cujas fronteiras foram criadas exploração dos recursos naturais da região, mesmo após o apenas 2% do total global, e a grande instabilidade política

de apenas US\$ 795,843 milhões (2005) – o que equivale

artificialmente pelas nações europeias no século XIX. aproximadamente à riqueza produzida pelo México –, a África

motivados, em geral, por uma combinação de causas

Os conflitos que assolam o continente africano são ainda tem um longo caminho pela frente até oferecer uma vida digna para sua população.

um determinado fator. Há razões que são étnicas (Quênia, continente. Na África Setentrional, ao norte do Saara – o maior deserto do mundo –, localizam-se os países com a maioria Ruanda, Somália, Senegal), religiosas (Etiópia, Argélia, distintas, embora haja, em alguns casos, o predomínio de Entretanto, há grandes diferenças entre os 53 países do

da população árabe e islâmica. Estes, em geral, apresentam

Sudão) ou mesmo políticas (Angola, Uganda, Quênia). Como melhores condições do que aqueles localizados ao sul do Saara,

agravante, existem, ainda, os litígios territoriais que ocorrem pois são, em sua maioria, grandes produtores de petróleo.

predominantemente na África Ocidental, vários povos e A maior parte da população africana, no entanto, vive

nações procuram conquistar autonomia e autodeterminação na região Subsaariana, onde se concentram os maiores

diantes de governos autoritários, muitas vezes exercidos problemas econômicos, políticos e sociais. No extremo sul

por uma etnia predominante. Em média, há 6,6

milhões de do continente, está localizada a África do Sul, que produz,

refugiados internos em todo o continente africano, o que sozinha, um quarto das riquezas de todo o continente.

corresponde a um terço do total mundial.

Paralelamente a todos os problemas citados, há

ainda o **A COLONIZAÇÃO**

AFRICANA:

aumento do número de pessoas contaminadas pelo

vírus **FRONTEIRAS ARBITRÁRIAS**

da AIDS. A precariedade das condições de vida, a falta

de **E FOME CRÔNICA** informação e as guerras são responsáveis pelo alastramento

sem precedentes dos casos de AIDS em todo o continente

africano. Segundo dados da ONU, aproximadamente

64% Os problemas que ocorrem na África, principalmente

dos infectados pelo HIV no mundo – dados de 2004 – estão em sua porção Subsaariana, são uma herança colonial.

na África Subsaariana. A ocupação do continente africano pelos europeus (séculos V

a XIX) apresentou, inicialmente, um caráter

mercantilista e,

Todos esses agravantes ajudam a explicar por que a África a partir do século XIX, um caráter imperialista. A fase

responde por menos de 2% do Produto Interno Bruto (PIB) mercantilista caracterizou-se pela ocupação de algumas

mundial e tem quase metade da população vivendo abaixo áreas litorâneas que funcionavam como entrepostos

da linha de pobreza (com renda inferior a 1 dólar por dia). de comércio de mercadorias e de escravos. No período

imperialista, ocorreu a ocupação plena e efetiva do território

Inspirados na União Europeia (UE), os países africanos africano, que foi repartido entre as potências europeias.

criaram, em 2002, a União Africana (UA), prevendo a A demarcação de fronteiras políticas pelas potências

implementação de programas com o objetivo de promover europeias no Congresso de Berlim (1884-1885) levou em

o desenvolvimento econômico do continente. Nos últimos consideração apenas os interesses econômicos e políticos

anos, a África tem atraído cada vez mais o interesse dos dos colonizadores, que encaravam o continente

como uma

região e procuram garantir acesso aos recursos naturais, completamente as complexas divisões étnicas e tribais históricas existentes ali. Como consequência, grupos étnicos principalmente o petróleo. Além disso, os EUA buscam aliados Estados Unidos, que aumentaram sua presença militar na fonte de matérias-primas minerais e agrícolas, ignorando

foram separados em diferentes colônias que,
posteriormente,

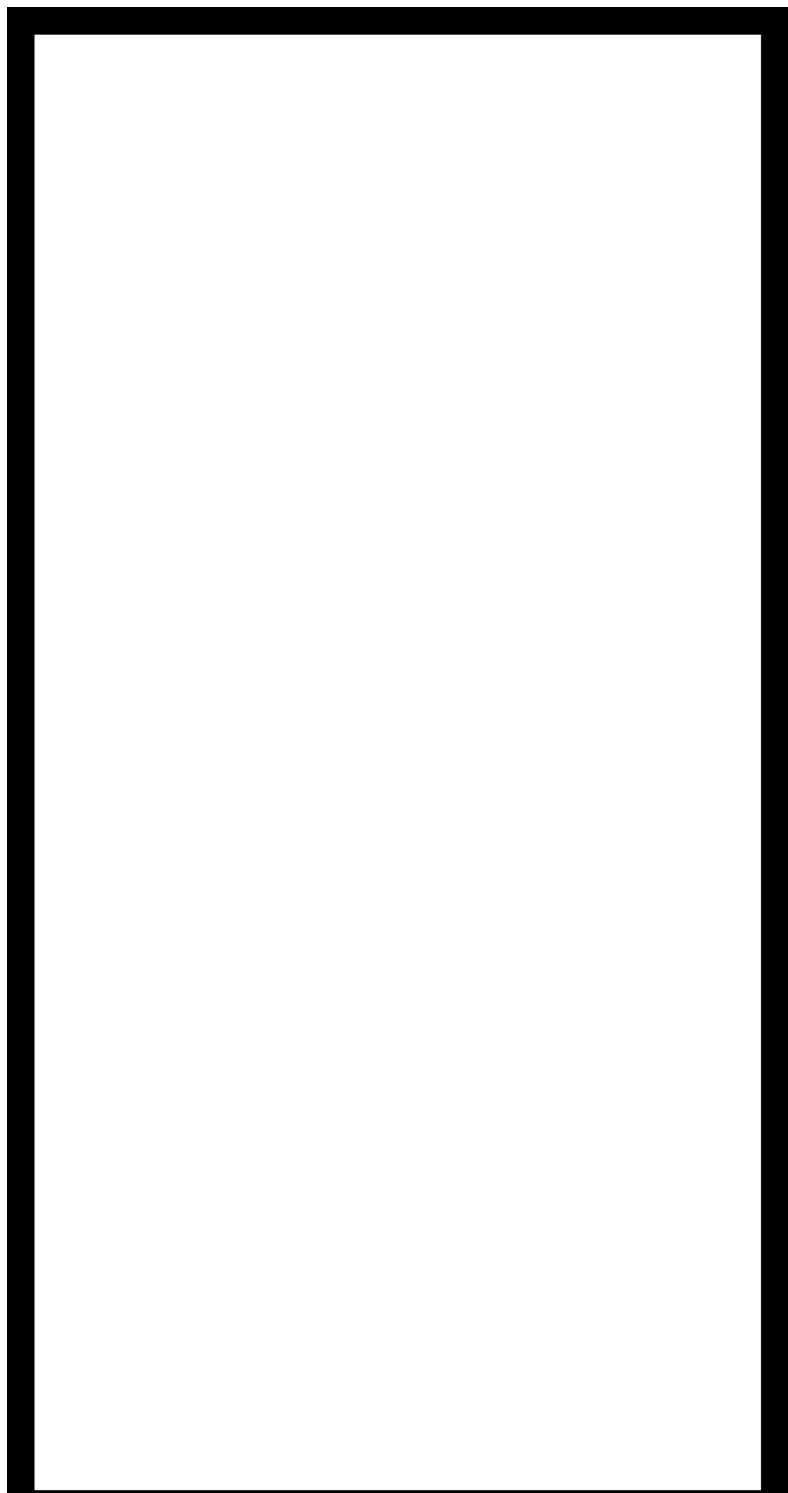
para reforçar sua posição nos organismos multilaterais, como constituíram-se em Estados-Nações independentes.

o Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas Assim, tribos rivais ficaram em uma mesma colônia, e,

(ONU) e a Organização Mundial do Comércio (OMC). consequentemente, dentro de um único país.

Editora Bernoulli 89

Frente C Módulo 09



Imperialismo na África Fronteiras artificiais

Os mapas a seguir mostram como é enorme a diferença
Tunísia entre as fronteiras políticas e as étnicas e culturais no
Marrocos
continente africano. Resultam do regime colonialista

Rio do Argélia imposto por potências europeias até o século XX. A
atual Líbia Egito divisão política da África foi decidida na
Conferência de

Ouro Berlim (1884-1885).

África Ocidental Francesa Totalmente artificial, essa
divisão visava a atender aos Sudão Eritreia Anglo-
interesses das potências coloniais, que queriam se apropriar

Nigéria sa egípcio dos recursos naturais do continente, como
ouro, terras e

ce

Libéria ra e incitando conflitos entre tribos rivais, as novas
fronteiras Costa n Abssínia pedras preciosas. Desprezando a
diversidade de culturas

Marfim do deixaram os africanos com um sentimento de
constante Camarões ri Congo al F Somália ric a
Equato tensão – mesmo após os processos de
independência –, Belga África pontilhada por guerras

civis, golpes de Estado e conflitos **Ocidental** étnicos e religiosos. **Alemã**

Áf Em Ruanda, por exemplo, hutus e tutsis, que conviveram
Rodésia **Angola** r

OCEANO satisfatoriamente por séculos na mesma região, tiveram

ATLÂNTICO suas diferenças acirradas pelos colonizadores belgas.
Sudoeste

Africano O auge do conflito resultou no massacre de mais de 1
milhão **Moçambique**

Madagascar de tutsis em 1994. Até hoje, as duas etnias estão em
conflito

OCEANO nos países próximos, como Burundi, Uganda e República

União

N **Sul-Africana** *ÍNDICO* Democrática do Congo. Outras nações
com graves conflitos

o étnicos são a Nigéria, a Somália e a Costa do Marfim. 1 000 km

As fronteiras africanas

Territórios controlados por **Divisão étnica** **Divisão política**

Alemanha Espanha Itália Reino Unido

Bélgica França Países Portugal

Independentes

Fonte: IBGE

Quando os Estados africanos obtiveram a
independência,

os líderes de diversos movimentos nacionalistas

conquistaram o poder e ali ficaram praticamente em caráter definitivo. Sem atender às expectativas populares,

muitos apelaram para golpes militares a fim de continuarem

governando, o que levou a ditaduras ferozes ou a sangrentas guerras civis.

Além dessas guerras, uma parte considerável da

Fonte: Enciclopédia Britânica

população africana convive com a fome crônica.

De acordo com a Organização das Nações Unidas

(ONU), **A DESCOLONIZAÇÃO** a fome na África ameaça 38 milhões de pessoas. No sul

do Saara, a situação é mais alarmante devido à falta de

alimentos causada por severas secas que destroem as
O enfraquecimento econômico e político das potências

lavouras em países como Zimbábue, Zâmbia, Malauí, europeias no Pós-Guerra diminuiu seu poder sobre as

Moçambique, Suazilândia e Lesoto. colônias.

Consequentemente, rebeliões pela independência

surgiram em todo o continente africano, e a maioria

Com escalada nos preços dos produtos alimentares das colônias alcançou esse objetivo entre as décadas de

desde 2008, ficará ainda mais difícil a vida de pelo menos 1940 e 1970. 100 milhões de africanos que vivem nos países mais pobres.

A ONU compara a situação com o *tsunami* de Sumatra. Entretanto, o processo de independência não trouxe paz

que, em 2004, fez 220 mil mortos na costa asiática e na à África, que se transformou num “barril de pólvora”. Com

africana, referindo-se ao crescente encarecimento mundial a descolonização africana, as rivalidades étnicas, até então

dos alimentos como um *tsunami* silencioso. represadas ou manipuladas pelo colonizador, afloraram.

90 Coleção Estudo

Focos de tensão: África

Novos países foram criados em bases territoriais definidas **Depois da Guerra Fria:**

pelos colonizadores, países quase sempre desprovidos de **conflito e miséria sem fim** identidade nacional ou étnica. Nos últimos 60 anos, mais

de 35 conflitos armados ocorreram, causando a morte de Após a Guerra Fria, os governos sustentados pelas

aproximadamente 10 milhões de pessoas e provocando superpotências viram-se abandonados à própria sorte e,

grandes movimentos de refugiados. às vezes, cercados por velhos inimigos. Esse abandono

determinou o enfraquecimento dos países recentemente

Portanto, sem essa unidade nacional, eclodem inúmeros independentes e estimulou os rivais a lutarem pela conquista

e sangrentos conflitos envolvendo diferentes grupos étnicos do poder. Eclodiram, assim, numerosos conflitos que, por sua

em disputa pelo poder em diversos países. O quadro violência e duração, desestruturaram por completo a política

agravou-se devido à Guerra Fria, que levou os Estados e a economia desses países. Enquadram-se nesse caso, por

exemplo, os conflitos que ocorreram na Somália, na Etiópia,

Unidos e a União Soviética a interferirem constantemente no

em Ruanda, em Burundi, em Angola, em Moçambique e,

processo de descolonização da África. Na disputa por áreas

mais recentemente, no Sudão e no Zimbábue, que
vivem

de influência, forneciam armas, dinheiro e apoio
político a uma crise causada por fraudes nas eleições
presidenciais

seus aliados, o que acabou transformando o continente
num de junho de 2008. campo de batalha.

Ao tomar o poder, as partes em conflito deveriam
alinhar-se **DISPUTA POR RIQUEZAS**

a uma das superpotências. Assim, o grupo étnico eleito
tornava-se extremamente poderoso e, por isso, mais
odiado

pelos outros grupos do país. A história recente da
África, principalmente na região

Subsaariana, registra um grande número de guerras

Foi nesse contexto social que a África assistiu ao fim
civis, golpes e contragolpes de Estado. Os conflitos
entre

da Guerra Fria. Com ele, terminava também o
interesse diversos grupos políticos, étnicos e religiosos,
muitas vezes,

das superpotências em ajudar seus antigos aliados no
encobrem uma intensa disputa pelas riquezas naturais
do

continente. subsolo do continente.

Após a descolonização, os países europeus

Atual divisão política da África conseguiram manter a influência e,

Açores com os conflitos atuais, até certo domínio

GEOGRAFIA

(POR) sobre suas ex-colônias. Mas essa situação

I. Madeira está se modificando lentamente nos TUNÍSIA

MARROCOS

(POR) últimos anos, pois os Estados Unidos

Is. Canárias procuram desenvolver uma ofensiva

ARGÉLIA (ESP) LÍBIA EGITO comercial, política,

diplomática e até

SAARA militar, aumentando sua influência na

OCIDENTAL

África. A questão-chave é o interesse

CABO VERDE MAURITÂNIA MALI norte-americano em

diversificar seus

NÍGER CHADE SUDÃO ERITREIA fornecedores de petróleo,
abundante em

GUINÉ-BISSAU GUINÉ FASO INN NIGÉRIA As antigas tensões

étnicas são, em O E SOMÁLIA A G B N ETIÓPIA SERRA LEOA O SUDÃO

vários momentos, manipuladas pelas A REPÚBLICA T G

GÂMBIA BURKINA DJIBUTI SENEGAL vários países africanos.

O C E A N O LIBÉRIA CENTRO- DO SUL* **potências**
estrangeiras, interessadas COSTA AFRICANA **em**
acentuar as divisões para melhor DO GUINÉ
EQUATORIAL UGANDA MARFIM CONGO QUÊNIA **controlar a**
região. É o caso de Ruanda, SÃO TOMÉ GABÃO RUANDA E
PRÍNCIPE **onde um antigo conflito opõe hutus**
BURUNDI REP. DEM. **e tutsis. Esses dois povos, embora**
rivais, DO CONGO TANZÂNIA conviveram em relativa
paz na mesma SEICHELES **região durante séculos.**
Os colonizadores

A T L Â N T I C O COMORES **b e l g a s , n o s é c u l o X**
X , a c i r r a r a m ANGOLA MALAUÍ ZÂMBIA **as diferenças e**
estimularam rivalidades

MOÇAMBIQUE **entre a minoria, os tutsis, e a maioria,**

NAMÍBIA ZIMBÁBUE **os hutus. Estes lideraram a**
independência,

BOTSUANA MAURÍCIO **em 1962; aqueles, perseguidos, foram**

(*) Criação referendada, prevista para o segundo semestre de 2011 N MADAGASCAR
para os países vizinhos. A manutenção do 0 1240 km
conflito teve resultados catastróficos, como SUAZILÂNDIA
o genocídio, em 1994, de mais de 1 milhão PROJEÇÃO DE
ROBINSON LESOTO ÁFRICA **O C E A N O de pessoas, na maioria**
tutsis. Mais de dez DO SUL **Í N D I C O anos depois, o**
juízo dos responsáveis pelo massacre ainda
prossegue num

tribunal internacional instalado pela ONU

Fonte: IBGE na Tanzânia.

Frente C Módulo 09

África: conflitos, tensões e riquezas

TUNÍSIA

MARROCOS

ARGÉLIA LÍBIA

EGIT

SAARA Fe

OCIDENTAL Fe

Fe

MAURITÂNIA Fe MALI

NÍGER ERITREIA

SENEGAL CHADE SUDÃO

GUINÉ- GÂMBIA BURKINA DJIBUTI FASO

BISSAU NIGÉRIA ETIÓPIA SOMÁLIA

GUINÉ Fe REPÚBLICA Fe

SERRA LEOA CENTRO-AFRICANA SUDÃO

LIBÉRIA O IN COSTA Fe DO SUL* DO A G N NE A O T

MARFIM G B CAMARÕES REPÚBLICA UGANDA

O C E A N O GUINÉ QUÊNIA DEMOCRÁTICA EQUATORIAL CONGO DO

CONGO

ATLÂNTICO GABÃO RUANDA

BURUNDI

Cobre OCEANO TANZÂNIA

Manganês ÍNDICO Diamante

Petróleo ANGOLA

Fe Ferro MALAUÍ

Fe ZÂMBIA

Platina ZIMBÁBUE

NAMÍBIA MOÇAMBIQUE

Ouro

Fe

Cobalto

BOTSUANA Fe MADAGASCAR

Países com maior porcentagem Fe de infectados pela AIDS
Fe

SUAZILÂNDIA N

Polos de desenvolvimento

ÁFRICA

Regiões em conflito no início do século XXI DO SUL
LESOTO 0 620 km

Regiões com fortes tensões e instabilidade política

PROJEÇÃO DE ROBINSON

Regiões com relativa estabilidade política

(*) Criação referendada, prevista para o segundo semestre de 2011

Fonte: IBGE

SUDÃO

O Sudão, maior país africano, localiza-se ao sul do Egito e é o cenário de uma das mais impressionantes crises humanitárias

da atualidade. O país é constituído por 19 grupos étnicos principais e 597 subgrupos que falam mais de 100 dialetos.

Imigrantes da Etiópia, do Chade, da Eritreia e de Uganda completam a variedade cultural. A elite econômica da região

norte sempre dominou o governo, deixando marginalizados os povos de todas as outras regiões. O resultado é que, desde

sua independência, em 1956, o país viveu apenas 10 anos livre da guerra civil.

92 Coleção Estudo

Focos de tensão: África

Sudão Darfur

LÍBIA ARÁBIA EGITO SAUDITA || Darfur é a terra dos Fur, ou fourrás, tribos africanas || sedentárias que vivem da agricultura de subsistência. || || V er || || Ma m | Além desses

povos, existem também, na região, *r*||||||| *elho* os
baggara, beduínos nômades, vivendo
fundamentalmente |||||||||

||

||| da pecuária. Três etnias são predominantes na
região: |

|

||

|

||

S U D Ã O || os fur (que emprestam o nome à região),
os masalit e os ||

||

||

|

CHADE || || || || || ||

||| zaghawa, em geral negros muçulmanos ou
seguidores de

||

|| ERITRÉIA Cartum

||

|| outras religiões da África Subsaariana. Darfur tem
cerca de |

|

|

|

||

| 5,5 milhões de habitantes, numa região com baixo

| de desenvolvimento: apenas 15% das crianças do
sexo

SUDÃO ||||||||||||||||

|||||

|||| masculino e 10% do feminino frequentam a escola.

|||||||

|||||||

||

||||

||||||||||| Kadugl O problema em Darfur tem sua origem
atrelada a |

| Nuer

|

| motivos étnicos, a disputa por terra, por recursos
hídricos,

|

|

|

|

|

| ETIÓPIA |

Anwei | Ler por petróleo e por poder, envolve uma
pequena parcela de

árabes nômades criadores de animais e uma maioria
de

Raga Adok

agricultores de tribos negras como os Fur, os
Massaleet e

CENTRO-AFRICANA REPÚBLICA os Zagawa, ou seja, a tensão não
é resultado apenas do Bor Tarakaka choque étnico entre
árabes e tribos africanas. Lafen Juba

N Torit

0 180 km REPÚBLICA **Sudão: quadro natural**

DEMOCRÁTICA

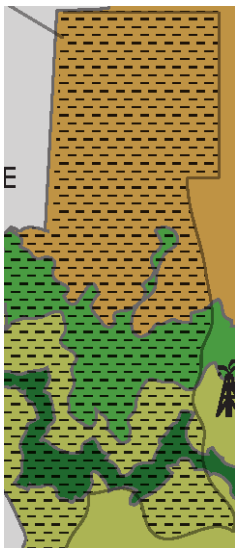
DO CONGO UGANDA QUÊNIA EGITO ARÁBIA

LÍBIA SAUDITA

Estradas Oleoduto Capital

Ferrovias Cidades Petróleo *Ma do Saara Vermelho*
Deserto

r GEOGRAFIA



População:

Etnias: 40,2 milhões

Árabes sudaneses (39%) **Religião:** SUDÃO Grupos étnicos autóctones, CHADE Islamismo (70,3%) principalmente bejas (58%) Cartum Cristianismo (16%) ERITREIA **Expectativa de vida:**



49,5 anos (homens) (2009) **Idioma:**

51,2 anos (mulheres) (2009) Árabe (oficial)

Fonte: IBGE

Conflitos internos: árabes x africanos

O Sudão tem uma história de conflitos entre o sul e o norte ETIÓPIA

do país que resultou na primeira (1956-1972) e na segunda

(1983-2002) guerras civis sudanesas.

A primeira guerra cívil sudanesa (1962-1972) ocorreu REPÚBLICA

em função da tentativa do ditador Ibrahim Abboud forçar a CENTRO-AFRICANA islamização do Sul. Como forma de por fim ao conflito foi

assinado um acordo de paz dando autonomia ao sul.

N REPÚBLICA

o governo da Frente Nacional Islâmica, do norte do país, O segundo conflito sudanês (1983-2002), eclodiu quando DEMOCRÁTICA 0 360 km DO CONGO UGANDA QUÊNIA enfrentou o Movimento de Libertação do Povo do Sudão e

outros grupos rebeldes do sul. Tal conflito foi um dos mais Deserto do Saara Savanas

sangrentos do país, pois levou à morte cerca de 2 milhões de Terra seca, Bosques e prados pessoas.

Aproximadamente 400 mil refugiados e 4 milhões arável

de sudaneses perderam suas casas, formando a maior Floresta população de refugiados internos do mundo.

Em 2005, depois de vinte anos de conflitos, o norte e O Darfur Principais campos de petróleo

sul do país assinaram um acordo de paz que garantiu mais

autonomia à região sul. *Fonte: IBGE*

Frente C Módulo 09

O conflito em Darfur teve início em fevereiro de 2003, A situação pode piorar, uma vez que o governo sudanês

quando grupos armados surgidos nas tribos negras da região não permite a entrada de agências internacionais, seja para

deram início a um movimento separatista. Eles acusavam monitoramento ou para ajuda humanitária, de forma que

o governo central do Sudão de ser negligente, opressor e milhares de pessoas podem vir a morrer de fome ou de

discriminador da maioria negra em favor da minoria árabe. doenças decorrentes da má condição de vida.

O conflito permaneceu por meses longe dos olhos e dos **Sudão do Sul – O novo país africano**

interesses das organizações internacionais. Diferentemente da

Segunda Guerra Civil Sudanesa (1983-2002), que opôs o norte

muçulmano ao sul cristão e animista, em Darfur, não se trata O sul do Sudão se considera muito diferente do norte

de um conflito entre muçulmanos e não muçulmanos, pois a em cultura, religião e etnia, e almejava a separação, pois

maioria da população é muçulmana, inclusive os Janjaweed. alega ter sofrido anos de discriminação. O sul possui 20%

Trata-se, sobretudo, de um conflito étnico-cultural que se do território, 25% da população, é recoberto por estepes,

iniciou por motivos políticos e ganhou contornos raciais ao savanas e florestas tropicais e é habitado por africanos

longo dos últimos anos. negros não islamizados de diversas etnias e que professam

o cristianismo e outras religiões africanas tradicionais

O governo sudanês reagiu com violência à ação dos animistas em sua maioria. Já o norte é basicamente

separatistas, ligados à maioria agrícola, e apoiou-se na milícia desértico, com população de africanos negros islâmicos e

árabe tribal Janjaweed (milícia árabe), que iniciou uma ação de arabizados, embora existam diversas outras etnias na região.

limpeza étnica: mataram milhares de agricultores,

realizaram O Sudão, em outras palavras, representa uma retrato fiel

ataques indiscriminados, aplicaram torturas, forçaram-nos a do território africano, já que não há país nesse continente

migrar, cometeram estupros, pilharam e destruíram aldeias que não seja multi-étnico ou composto por muitas etnias

inteiras. Na ocasião, centenas de vilas e pequenos povoados, nômades que atravessam fronteiras nacionais.

na região de Darfur, foram absolutamente destruídos e Após décadas de conflito entre o norte e o sul,

queimados. Com isso, passou a haver uma forte pressão um plebiscito realizado em janeiro de 2011, definiu pela

internacional sobre o governo sudanês para desarmar divisão do país. A votação já estava prevista no acordo de

a Janjaweed. Segundo a ONU (2009), o conflito já provocou paz que encerrou décadas de guerra civil entre o norte e o

mais de 300 mil mortos e cerca de 2,6 milhões de refugiados. sul do país, firmado em 2005.

Podem-se apontar cinco principais obstáculos para uma O resultado final do referendo, aceito pelo presidente

solução do conflito: a origem do país, a fragmentação

sudanês, Omar Al-Bashir, mostrou que a maioria dos
das milícias, os inúmeros refugiados, o impasse com a
eleitores votaram pela criação de um novo país no sul.

comunidade internacional e a ação da China no país.
Seja Em Cartum, capital sudanesa, as autoridades do
país

nos Bálcãs ou na África, a origem de boa parte das
disputas revelaram que, dos votos válidos, apenas uma
minorias foi

está na formação do país. No Sudão, não é diferente. a
favor de manter a unidade sudanesa.

A China e o fator petróleo

Observadores
internacionais temiam pela aceitação do

resultado por parte de Omar Al Bashir, e desconfiavam
de

Um importante personagem do conflito em Darfur
é a China, sua postura que, em alguns momentos,
soa como duvidosa

principal parceiro comercial do Sudão e seu maior
investidor em função de seu passado de crimes na
região. Sua

estrangeiro. A amizade sino-sudanesa é, no mínimo,
suspeita cooperação tem sido interpretada por alguns
estudiosos

e perigosa. Nos últimos anos, o Conselho de Segurança
como uma barganha, pois Bashir almeja retirar o

Sudão da

da ONU enviou uma força de paz para atuar com a União lista norte-americana de países que patrocinam o terrorismo,

Africana, mas essa tropa não tem autoridade para desarmar o que faz com que o Sudão seja alvo de uma série de

as milícias. Essa regalia, concedida ao governo de Cartum, embargos internacionais, e ainda se livrar da ordem de

foi conseguida graças às pressões da China, que fez do país captura do Tribunal Penal Internacional. Porém, essas são

seu principal projeto petrolífero no exterior, comprando cerca apenas especulações que poderiam ajudar a compreender

a mudança repentina no comportamento do ditador. de 60% da produção de petróleo do Sudão.

Com a formalização e anúncio oficial da independência do

A China usou, por muito tempo, sua posição diferenciada

Sudão do Sul, espera-se que os chefes de Estado de diversos na ONU, exercendo seu poder de veto no Conselho de países e ainda entidades multilaterais como a União

Segurança para evitar ações contra o governo sudanês

—

e a ONU reconheçam o novo país.

tudo em nome da manutenção do comércio do petróleo – **Desafios** e também forneceu, por muito tempo, armas ao país, mesmo

sabendo que muitas delas acabam nas mãos dos Janjaweds.

O acordo de paz firmado em 2005 também estabelecia que

A mídia internacional tem falado muito sobre a crise os rendimentos com a exportação de hidrocarbonetos seriam

humanitária que atinge Darfur, entretanto, os conflitos na divididos de forma igualitária entre as porções setentrional

região ainda parecem estar longe de uma solução política e meridional do território sudanês. Com a divisão em dois

real. Enquanto não se vê o fim da violência e a retomada da novos países será necessária uma renegociação desse

estabilidade na região, as agências internacionais têm um ponto do acordo, já que os hidrocarbonetos e a logística de

compromisso impreterível pela frente: aliviar o

sofrimento escoamento se encontram distribuídos de forma desigual no

da população. território, a maior parte das reservas de gás e de petróleo

94 Coleção Estudo

Focos de tensão: África

se encontram na porção sul e a infraestrutura de refino e de **Sudão e “Sudão do Sul” – Indicadores sociais**

transporte na porção setentrional (inclusive o Porto Sudão,

tendo em vista que a exportação necessita de acesso ao Mar Raio X Norte Sul Vermelho). Esse fato, sem dúvida, constitui um ponto de

grande fragilidade neste momento e obriga os dois novos

países a estabelecerem uma cooperação econômica, pois Área (Km²) 1,7 milhão 600 mil uma guerra para definir essa questão não seria interessante

para nenhuma das partes. **População** 35 milhões 8,5 milhões

Divisão do Sudão 50% 90% abaixo da linha da pobreza) **Pobreza** (pessoas vivendo

LÍBIA **Educação** 62% 20%

Sudão *elho* Sudão • crianças
com acesso à Porto Porto

30% a 40% 75%a 85%

escola
primária

• Adultos analfabetos 30% a 40% 75%a 85%

Cartum Cartum ERITREIA **Saúde**

CHADE • Crianças menores de cinco

35% 48%

anos com desnutrição

• População que tem acesso

58,7% 48,3%

à água
limpa

Abyei Abyei

ETIÓPIA

REPÚBLICA

CENTRO RUANDA, O PAÍS DAS MIL COLINAS

AFRICANA

Juba Juba GEOGRAFIA

REPÚBLICA DEMOCRÁTICO CONGO Ruanda é um pequeno
país localizado em uma região

Sudão do Norte montanhosa no interior da África e por
possuir um terreno

Sudão do Sul QUÊNIA muito acidentado, ficou conhecido
como o país das mil colinas.



Darfur Faz fronteira com Burundi a sul, com Uganda a norte, com a **UGANDA** N Campos de petróleo e gás 0 200 km Tanzânia a leste, e com a República Democrática do Congo a oeste.
Oleoduto



Refinaria TANZÂNIA



Ruanda



Disponível em: . N



Acesso em: 14 abr. 2011 (Adaptação). 0 30 km
UGANDA



A definição das fronteiras constitui um ponto delicado

Pq. Nacional



neste momento. Na área fronteiriça está situado o distrito dos Vulcões de Abyei, reivindicado pelas duas partes e potencial foco de conflito. Deveria ter ocorrido, simultaneamente à consulta REP. sobre a separação ou não das regiões, outro referendo DO CONGO Lago Byumba DEMOCRÁTICA Gisenyi



Kivu



para decidir a qual região a população residente deseja



pertencer, mas não houve consenso sobre a votação e Kigali



Gitarama



a questão continua em aberto. Há também outras questões importantes a serem tratadas como a divisão dos recursos hídricos do Nilo e a concessão de cidadania, (Omar Al Kybuye Kibungo R U A N D A



Bashir ameaça anular a cidadania de cerca de 1,5 milhão Cyangugu



de sudaneses do Sul que se mudaram para o norte durante Butare as guerras civis).



Se são muito diferentes quanto às condições naturais, TANZÂNIA



culturais e humanas, as duas regiões são muito parecidas



quanto à condição socioeconômica. Apesar de ser rico BURUNDI em petróleo, o Sudão do Sul é uma das regiões menos



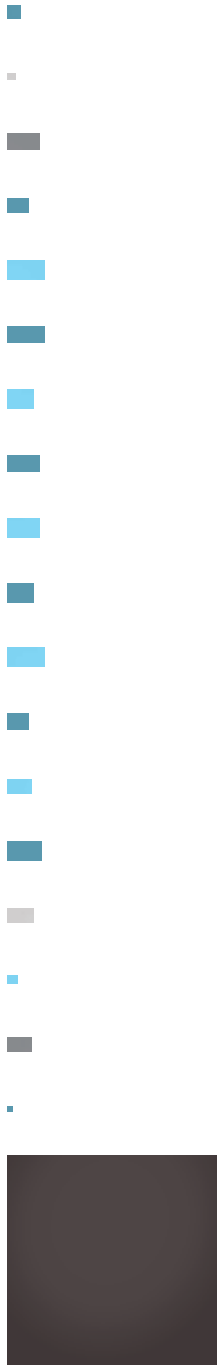
desenvolvidas do planeta. Tal qual a maioria dos países da Vulcão Karisimbi 4 507 m África Subsaariana, os dois países são marcados por uma



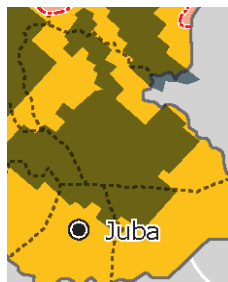
pobreza extrema. Observe a tabela a seguir: *Fonte: IBGE*











Frente C Módulo 09

A base econômica de Ruanda é muito frágil, e a
Em 100 dias, quase 1 milhão de pessoas da etnia
tutsi

agropecuária responde por 42% do Produto Interno
foram assassinadas a golpes de facão. Esse foi o maior

Bruto, de 1,6 bilhão de dólares. Cerca de 90% da
genocídio da década de 1990, no mundo. Sob o
comando

população desenvolve atividades agrícolas em
pequenas do tutsi Paul Kagame, a FPR ocupou várias
partes do país

propriedades, produzindo e exportando chá e café. e,
em 4 de julho, entrou na capital Kigali, enquanto
tropas

O país possui poucos recursos naturais, e o setor

o pleito, cerca de 2 milhões de hutus refugiaram-se na
limpeza étnica mais brutais da história, que levou à
morte

República Democrática do Congo, com medo de
retaliação

quase 1 milhão de pessoas, assassinadas em 100 dias.
por parte dos tutsis. Muitos regressaram
posteriormente,

Tutsis x hutus mas ainda conservam-se ali
milícias, envolvidas na guerra

civil
daquele
país.

A região dos Grandes Lagos, localizada na parte
central Ao assumir a Presidência, Kagame, o
primeiro tutsi a

do continente, era habitada há séculos por pigmeus e
governar Ruanda, fez questão de se definir como
ruandense,

e não
como
tutsi.

hutus, povo bantu da Bacia do Rio Congo. No século
XV,

os tutsis, pastores da Etiópia, invadiram o local e
impuseram

seu domínio sobre os hutus, apesar de estes serem
ÁFRICA DO SUL mais numerosos.

Em 1899, a Alemanha declarou Ruanda um
protetorado.

Mas, com a derrota alemã na Primeira Guerra
Mundial, Quando a África do Sul foi anunciada como
sede da Copa

do Mundo de Futebol, em 15 de maio de 2004, toda a
nação

os belgas ocuparam o país e, em um primeiro
momento,

festejou. Devido ao regime de segregação racial
vigente

transformaram os tutsis na elite, dando-lhes poder
político,

no país entre 1948 e 1994, o *apartheid*, o país sofreu
econômico e militar. A partir da década de 1950, por
outro

várias sanções da ONU e ficou impedido de participar
de

lado, favoreceram a formação de uma elite hutu.
Dessa

competições esportivas pelo mundo. Após 32 anos
excluído

forma, alimentaram a rivalidade entre os povos locais para da participação dos jogos olímpicos em razão do racismo,

dominá-los. a África do Sul só retornou às competições em 1992, nas

Em 1962, Ruanda tornou-se independente sob a Olimpíadas de Barcelona.

liderança dos hutus. Na região, viveram-se muitos anos

de instabilidade. O governo, nesse período, tomou várias

medidas de repressão contra os tutsis, que se exilaram em

países vizinhos. A partir de 1990, uma série de problemas ZIMBÁBUE NAMÍBIA climáticos e econômicos gerou conflitos internos, conduzindo

o país a uma guerra civil. Os tutsis, exilados, formaram a BOTSUANA

Frente Patriótica Ruandesa (FPR) e lançaram ataques contra TRÓPICO DE CAPRICÓRNIO MOÇAMBIQUE

o governo hutu, a partir de Uganda. Também exigiram participação no governo e o direito de retornar ao país.

A FPR e o governo tentaram acordos sem sucesso, e os tutsis SUAZILÂNDIA*

passaram a ser perseguidos.

Em 6 de abril de 1994, o então presidente ruandês,
ÁFRICA OCEANO DO SUL LESOTO ÍNDICO * OCEANO

Juvenal Habyarimana e o presidente do vizinho
Burundi, ATLÂNTICO

Cyprien Ntaryamira, foram assassinados em um
atentado N

terrorista, após o avião em que viajavam ter sido
atingido por 0 270 540 km

um míssil, quando aterrissava em Kigali, capital de
Ruanda,

retornando da Bélgica, onde foram pedir ajuda
humanitária. *O Lesoto e a Suzilândia, embora estejam incrustados
em

Esse episódio foi o estopim de muita violência. Os
hutus, território Sul-africano, constituem dois países independentes e

enfurecidos, aproveitaram-se e, incitados via rádio (a
Radio devastados, também, pelo vírus do HIV.

Télévision Libre des Mille Collines, dirigida pelas
facções

hutus mais extremas), começaram a matança. O rádio
foi 2008-2009. Novara (Itália): Instituto Geográfico Fonte: Atlante
Geográfico Médico de Agostini

um meio importante para fomentar o assassinato dos
tutsis. de Agostini. 2008. p. 130 (Adaptação).

Focos de tensão: África

Até 1994, a maioria negra do país ainda não possuía
Bantustões na África do Sul

direitos políticos, em razão da política do *apartheid*.
Esses

direitos começaram a ser retomados em 1990, com a
libertação, mediante pressões internacionais, do
ativista

político e ex-presidente sul-africano, Nelson Mandela.

Atualmente, as leis do país garantem igualdade
política NAMÍBIA ZIMBÁBUE

a todos. O país elege seus presidentes,
democraticamente,

desde 1994 e a maioria das autoridades do país é
negra, BOTSUANA MOÇAMBII IQUE TRÓPICO O DE CAPRICÓRNIO O O O como o
atual presidente, Jacob Zuma, eleito em 2009.

Apesar das vitórias políticas, a África do Sul ainda é
um país

marcado por enorme desigualdade social, com altos
índices Transvaal OCEANO ÍNDICO de pobreza e com a maior
parte da riqueza concentrada nas Estado livre

mãos de uma minoria branca. OCEANO de Orange Natal ATLÂNTICO

A África do Sul é uma nação de aproximadamente
Província do Cabo

50 milhões de pessoas de diversas origens, culturas,
línguas

e religiões. Há enorme predominância da população
negra ^{LESOTO} N

sobre os brancos, que, apesar disso, ocupavam uma
área ^{o Bantustões} de cerca de 87% do território do país.

Apartheid Disponível em: .

Acesso em: 08 jun. 2010.

Apesar da proibição de toda forma de manifestação



política, a oposição ao *apartheid* cresceu nas décadas de



1950 e 1960, quando o Congresso Nacional Africano (CNA),



organização negra criada em 1912, lançou a política da

O maior líder da CNA, Nelson Mandela, iniciou sua
luta

contra o *apartheid* em 1947, como ativista, sabotador e

GEOGRAFIA

guerrilheiro. Mandela foi considerado por muitas
pessoas

um guerreiro em luta pela liberdade da população
negra, mas foi considerado um terrorista pelo governo

sul-
africano.

Por sua luta, Mandela foi preso em 1962 e condenado

à prisão perpétua. Ao longo das décadas seguintes,
a repressão aos negros do país continuou implacável,
sendo

a década de 1980 a mais violenta, marcada pela ação
da

polícia e de soldados que patrulhavam diversas
cidades

e Commons sul-africanas em veículos armados. Eles
detinham milhares

Creativ de negros, abusavam deles e os matavam. Rígidas
leis de

censura tentaram esconder esses eventos, banindo a
mídia

Placa na praia da cidade de Durban e que diz: “Nos termos

e os jornais do país. Entretanto, como em 1976 a ONU

do artigo 37 da lei de praia de Durban. Esta zona balneária é

reservada para uso exclusivo dos membros do grupo de raça condenou
a organização dos bantustões, esses territórios

branca”. (1989). deixaram de existir e, em 1994, foram
reincorporados à

África
do Sul.

A política do *apartheid* (“separação”, em africander)
foi

instituída em 1948, com a ascensão do Partido
Nacional, Em 1989, Frederik de Klerk foi eleito
presidente da África

de cunho racista, ao poder. O novo governo decretou
uma do Sul e, em 2 de fevereiro de 1990, declarou que
o *apartheid*

série de proibições aos negros como o acesso à
propriedade havia fracassado, revogou as proibições
aos partidos

da terra, a participação política e o casamento entre
raças políticos, incluindo o CNA, que recuperou a
legalidade e

diferentes. Além disso, os sujeitaram à utilização de
meios de aceitou discutir a transição rumo a um

regime democrático.

transportes e zonas residenciais segregadas, os bantustões, Nesse mesmo ano, Nelson Mandela foi libertado da prisão,

de forma a manter os negros fora dos bairros e terras após 28 anos, e todas as leis remanescentes que apoiavam

brancas, mas suficientemente perto delas para servirem o *apartheid* foram abolidas. de mão de obra barata. Os bantustões (“*homelands*”)

As mudanças políticas foram aprovadas em 1992, constituíam enclaves autogovernados pela população negra

no último referendo popular exclusivo da população
branca.

de acordo com a política do *apartheid*.

Dois anos depois, em abril de 1994, foram realizadas
as

As restrições não eram apenas sociais, pois eram históricas eleições multirraciais da África do Sul, vencidas

obrigatórias pela força da lei vigente. por Nelson Mandela.

Frente C Módulo 09

Desde 1994, a África do Sul já foi readmitida em mais de econômicos, o desenvolvimento é reduzido e a pobreza ainda

16 organizações internacionais, das quais havia sido banida é prevalente. Apesar dos esforços governamentais, a grande

devido à sua política segregacionista. Diversos organismos maioria dos sul-africanos ainda é pobre: mais de metade da

internacionais, como o Banco Mundial e a União Europeia, população vive abaixo da linha da pobreza, com renda inferior

têm apoiado o país em projetos estruturais, políticos e a 2 dólares por dia, o desemprego é extremamente elevado

sociais objetivando a sua reestruturação e reinserção na e a desigualdade de renda é semelhante à do Brasil. comunidade mundial.

O crescimento econômico não resolveu os problemas

O governo de Mandela herdou uma economia precária

estruturais nem reverteu a concentração de renda. O país,

devido aos longos anos de conflito interno e às sanções

onde a expectativa de vida não ultrapassa 49,2 anos, externas. Apesar do início difícil, anos depois do fim do

ainda vive outros problemas sociais e políticos, como a *apartheid*, a África do Sul se consolidou e expandiu seu peso político e econômico. Seu Produto Interno Bruto criminalidade, a corrupção e a epidemia de HIV/AIDS, (PIB) representa cerca de 35% do PIB de toda a África principal causa da mortalidade, que já atinge mais de 5,3

Subsaariana. milhões de pessoas.

Há que se considerar, no entanto, que esse desenvolvimento A ONU realizou uma pesquisa, no início do século XXI,

econômico expressivo está bastante concentrado em torno na qual a África do Sul foi classificada em segundo lugar,

de apenas quatro cidades: Cidade do Cabo, Port Elizabeth, entre todos os países do mundo, em assassinatos e,

Durban e Pretória / Johannesburg. Fora desses quatro centros em primeiro, em assaltos e estupros.

LEVANTES DO MUNDO ÁRABE

DO NORTE DA ÁFRICA

Diversos países árabes no norte da África vivenciaram, a partir de dezembro de 2010, movimentos pró-democracia

que adentraram os primeiros meses de 2011, causando instabilidade e temor nos países que vivenciam ditaduras. Nesses

países, a presença de muçulmanos é expressiva, como demonstra o mapa abaixo.

Maioria muçulmana

Os dados referem-se aos países com 98% Turquia maior porcentagem de muçulmanos Uzbequistão em relação à população nacional Tunísia 98%

Marrocos
98,2%
Jordânia
Afeganistão
Irake Irã
98,2% 99%
99,7% 99%
99,4% Argélia
Líbia Egito
98% 96,6%
Arábia
Paquistão
94,6% Saudita
96,3%

97%

98,6% Iêmen

99,1%

Somália

98,5%

N

0 1240 km

Fonte: Pew Forum on Religion & Public Life. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 27 mar. 2011.

A onda de manifestações atingiu vários países árabes e se iniciou após um ato desesperado de um tunisiano de 26 anos,

Mohammad Bouazizi, que estava desempregado e trabalhava informalmente como vendedor ambulante de frutas. O rapaz

foi expulso pela polícia do local em que vendia suas frutas e, desesperado, para chamar a atenção para a sua situação e

protestar contra o autoritarismo da polícia, ateou fogo no próprio corpo e morreu dias depois, sem imaginar que viraria mártir

de tamanho movimento popular. Sua morte virou símbolo da insatisfação tunisiana contra o ditador Zine El Abidine Ben Ali

e inspirou a população local a se organizar contra o governo.

Os protestos se espalharam rapidamente pelo mundo árabe ou muçulmano, pois a situação de Bouazizi não é um exemplo

isolado nessa região. Poucos dias após a deposição do ditador tunisiano, diversas manifestações populares também já

foram registradas em países como Irã, Jordânia, Iêmen, Egito, Líbia, Marrocos, Argélia e Bahrein. Manifestações de menor

porte ocorreram também em outros países árabes ou muçulmanos, como Kwait, Iraque, Omã e Arábia Saudita, sem,

no entanto, avançarem até o momento.

98 Coleção Estudo

Focos de tensão: África

Turbulência: Sequência dos protestos

Tunísia 15 17 de dezembro **Mauritânia** 17 de janeiro

Instabilidade Protestos mataram mais de 70 Homem ateia fogo ao próprio e derrubaram o presidente corpo em protesto

Líbano

26 Novo premiê foi indicado após impasse **Argélia** 4 de janeiro

Egito 25 de janeiro

Manifestações contra alta dos preços com o Hezbollah derrubar o governo
Protestos derrubam o presidente de alimentos Hosni Mubarak

3 7 Jordânia Sudão

14 de janeiro **Iêmen** *27 de janeiro* Plebiscito criou um novo país na região sul,

Distúrbios causados por Manifestações pela cristã, a partir do segundo semestre de 2011 manifestações contra o desemprego mudança de governo

4 8 Omã Iraque

17 de janeiro **Líbia** *14 de fevereiro* Tenta consolidar governo de coalizão após

Ato contra a corrupção na Protestos contra o impasse político monarquia presidente Muammar Kadhafi

Liga dos países árabes **TUNÍSIA** MAR SÍRIA

MARROCOS IRAQUE IRÃ **1** MEDITERRÂNEO LÍBANO



2 JORDÂNIA

8 EGITO



ARGÉLIA



LÍBIA EMIRADOS 6 ARÁBIA ÁRABES SAUDITA



5



4



MAURITÂNIA MALI OMÃ



NÍGER 7



CHADE IÊMEN



SUDÃO GEOGRAFIA



OCEANO



ATLÂNTICO

N CENTRO-

0 620 km AFRICANA SOMÁLIA CAMARÕES

Fonte: FOLHA DE S. PAULO, Mundo A-19, 29 fev. 2011 (Adaptação).

A maioria dos países que foram cenários dos levantes populares melhorou, nos últimos anos, em alguns índices sociais,

mas ainda padecem com elevados níveis de desemprego. Além disso, com exceção das economias exportadoras de petróleo,

todos os países que passaram por revoltas possuem PIB (Produto Interno Bruto) *per capita* inferior à média mundial.

Principais protestos no mundo

Árabe muçulmano

-

Tunísia

-

A Tunísia é uma República Presidencialista com 99,5% de população islâmica. Entre dezembro de 2010 e janeiro de 2011,

-

protestos populares, motivados pela divulgação pelo site WikiLeaks de diversos casos de corrupção no governo local e pela

-

morte de Bouazizi, levaram à queda do ditador Zine El Abidine Ben Ali, que estava há 23 anos no poder. Esse movimento inspirou uma onda de protestos em outros países do Oriente Médio. Após a queda do ditador, um governo interino assumiu

-

o poder e, desde então, a estabilidade vem retornando ao país aos poucos, embora ainda ocorram incidentes ocasionais de

-

violência e protestos.

-

Egito

■ O Egito é uma República presidencialista e conta com 94,6% de população islâmica. O país foi o primeiro a seguir o exemplo

■ da Tunísia, com milhares de manifestantes promovendo sucessivos protestos contra o governo local. Após dias de violentos

■ protestos, que deixaram centenas de mortos, o ditador Hosni Mubarak, tradicional aliado dos EUA na região, renunciou ao poder,

■ após 30 anos no cargo. O anúncio foi feito pelo vice-presidente, Omar Suleiman, na TV estatal. Os egípcios comemoraram

na praça Tahrir, no centro do Cairo, local da maioria dos protestos.

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

-
-
-
-



-



-

-

-

-

-

-

-

• 1990

• 1995

• 2000

• 2005

• 2010

• 2015

• 2020

• 2025

• 2030

• 2035

• 2040

• 2045

• 2050

• 2055

• 2060

• 2065

• 2070

• 2075

• 2080

• 2085

• 2090

• 2095

• 2100

• 2105

• 2110





Frente C Módulo 09

Líbia

A Líbia é uma República de partido único e possui 96,6% de sua população islâmica. Seguindo o exemplo egípcio,

a população líbia iniciou protestos contra Muammar Kadhafi, governo personalista e que está no poder desde 1969. Porém, em território líbio, a repressão e contenção aos opositores foi mais violenta que aquela ocorrida no Egito. A situação tomou uma proporção tão grande, que a ONU permitiu uma ação militar no país, que, liderada pela OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte), tem enfrentado as forças de Kadhafi. Embora tenha ocorrido aprovação da ONU para que essa ofensiva ocorresse, a Rússia e a Liga Árabe têm criticado as ações, em função da morte de civis. Os ataques ocidentais, tendo à frente militares dos EUA, Reino Unido, França, Itália e Canadá, enfraqueceram as tropas pró-Kadhafi, mas os rebeldes líbios não conseguiram “virar o jogo” no terreno militar, criando uma situação de impasse que ameaça se prolongar.

LEITURA COMPLEMENTAR

Texto I

A AIDS na África

Jornal Zero Hora. 26 maio 2008.

A pobreza, a falta de informação e as guerras produziram uma
Muitos africanos ignoram o que seja AIDS. Eles acham que a

bomba de efeito retardado que está dizimando a África: nas

doença é causada apenas pela pobreza, por bruxaria, inveja ou

duas últimas décadas, a AIDS matou 17 milhões de pessoas no por maldição de espíritos antepassados. Esses mitos aumentam

continente, quase tanto quanto catástrofes históricas como a gripe o estigma em torno da AIDS, mantida em segredo por doentes

espanhola do início do século passado (20 milhões) e a peste negra, e familiares devido ao preconceito e ao isolamento a que são

na Idade Média (25 milhões). submetidos na comunidade.

De cada três infectados pela AIDS no planeta, dois vivem na O seminarista togolês Pierre Avonyo, que trabalhou com

África. Enquanto na Europa, nos Estados Unidos e mesmo no Brasil soropositivos em seu país de origem, afirma que a violência sexual

as campanhas de prevenção e novas drogas têm conseguido deter a contra as mulheres produzida por guerrilheiros e pelos próprios

epidemia e prolongar a vida de portadores do HIV, para os africanos exércitos é a principal causa do aumento da incidência da AIDS.

contaminados praticamente não há esperança. A doença também ameaça correr as frágeis economias dos países.

Na África Subsaariana, a mais afetada do mundo, o número de A cada minuto, oito novos doentes surgem no continente. O Produto Interno Bruto (PIB) da África do Sul, por exemplo, será 17% menor em 10 anos por causa de AIDS. Empresas de várias pessoas infectadas com o HIV subiu para 25,3 milhões em 2000, países calculam perder entre 6% e 8% dos lucros em gastos com segundo um relatório do Programa da Organização das Nações funcionários contaminados, incluindo o pagamento de funerais Unidas para AIDS (Unaid). e medicamentos básicos. O engenheiro belga Dirk Bogaert, que

Em consequência da doença, a expectativa média de vida em prestou assistência a doentes pela organização Médicos Sem

algumas nações recuou em até 17 anos – sobretudo no sul da Fronteiras, em vários países da África, dá um exemplo de como

África –, onde países como Zimbábue convivem com índices de a AIDS faz parte do cotidiano das empresas: ao contratar cinco

contaminação de 25% da população. Para se ter uma ideia do que motoristas para transportar remédios para regiões infectadas, ele

isso representa, o Brasil tem 540 mil pessoas infectadas, uma taxa afirma que um empregador precisa prever que, em dois anos, pelo

de contaminação de 0,35% da população. menos um funcionário vai apresentar sintomas da doença. A AIDS

Por causa da devastação causada pela doença, nos próximos cinco deixa de ser uma doença que a gente lê nos jornais, e passa a ser

anos, a expectativa de vida no continente deve retroceder aos níveis uma vivência de todo o dia – afirma.

dos anos 60, caindo de 59 para 45 anos em média.

Para desespero das grandes multinacionais farmacêuticas,

A África do Sul, que marcou a história da Medicina ao realizar o o governo brasileiro assinou convênios de cooperação com Angola,

primeiro transplante de coração, em 1967, tem hoje 4,2 milhões de Moçambique, Guiné-Bissau, São Tomé e Príncipe. A ajuda inclui

pessoas infectadas – o maior número de soropositivos do mundo. No transferência de tecnologia para a fabricação de medicamentos,

país, a incidência de estupros é epidêmica como a própria síndrome, treinamento no controle de qualidade das matérias-primas e

e as duas estão vinculadas. Em certas regiões, cultiva-se a lenda orientação para a administração correta do tratamento. A guerra

de que um portador do HIV pode curar-se ao violentar uma virgem. de patentes está em vigor na África do Sul.

Oficialmente, ocorrem 50 mil estupros por ano – há estimativas de

que esse número seja superior a 1 milhão. Os grandes laboratórios estão processando o governo,

em uma tentativa de impedir a compra de medicamentos genéricos

Frágeis economias sofrem impacto o da epidemia – o HIV de outros países, como o Brasil e a Índia. As indústrias queixam-se se alastra livre e solto pelo continente, sem que os governos

de que o desrespeito às patentes causa prejuízos anuais de tomem medidas preventivas eficazes. Com exceção de Uganda,

milhões de dólares. O país conquistou uma vitória na semana praticamente não há campanhas de prevenção, faltam testes de HIV

passada, quando a *Merck* anunciou a redução de preço dos seus especialistas, é a falta de vontade política dos governos de lidar com medicamentos. e não há medicamentos para tratar os doentes. A razão, segundo

a doença e de tocar em assuntos tabus para a maioria das culturas Disponível em: .

africanas, como sexo, homossexualismo e “camisinha”. Acesso em: 13 mar. 2009.

100 Coleção Estudo

Focos de tensão: África

Texto II Para esse personagem, as atividades militares e

criminais estão intimamente ligadas. Um dos mais importantes senhores da guerra

na África foi o líder da Unita, Jonas Savimbi, que durante quase

África: novos conflitos, novos personagens

três décadas dominou amplas áreas de Angola, até ser morto em

Revista Pangea. 22 mar. 2004.

combate
em 2002.

[...] A novidade dos conflitos recentes é que eles não são mais

Outro personagem dos conflitos atuais é a criança-soldado.

explicados apenas por razões geopolíticas de grande envergadura

(tipo capitalismo x socialismo), como acontecia no tempo da Guerra. Muitas vezes ela tem menos de dez anos e, embora não existam

Fria. Por outro lado, a ação de grupos fundamentalistas islâmicos, dados confiáveis a respeito, acredita-se que na África existiam pelo

fenômeno que pode ser considerado de grande envergadura no menos 200 mil delas. Seu “alistamento” quase sempre acontece de

início do século XXI, tem importância pequena ou quase nula no forma brutal. Após ter sido testemunha de atrocidades cometidas

contexto geopolítico do centro-sul do continente. Vale ressaltar contra seus parentes, ela acaba sendo levada, “criada” e treinada

que, na região da bacia do Congo e do Planalto dos Grandes Lagos, pelos alçózes de sua família. O desenvolvimento de armas cada

o número de muçulmanos é bem pouco expressivo, e é justamente vez mais leves pela indústria bélica tem facilitado a ação dessas

nessas regiões que os conflitos têm sido mais mortíferos e crianças que, com certa frequência, encaram os combates como

duradouros. se estivessem participando de uma brincadeira de “guerra”.

Não se pode também entender os conflitos da África Subsaariana

Já o refugiado não tem sexo ou idade; pode ser um homem, sem se levar em conta a extrema diversidade étnica e linguística

uma mulher, uma criança ou um idoso que foram obrigados da região e, sobretudo, não se deve esquecer que, nessa parte do

a deixar o local onde viviam para escapar da guerra e de seu mundo, o tráfico negreiro durou cerca de três séculos. Esse evento

histórico deixou marcas profundas no relacionamento entre grupos cortejo de horrores. Seu número aumentou consideravelmente

“capturados” e “capttores” que o tempo não tem conseguido apagar. nas últimas duas décadas. Uma parcela significativa deles é

composta por refugiados internos, isto é, pessoas que saíram ou

A multiplicação dos conflitos pode ser explicada também pelo foram expulsas de seu local de origem, mas não atravessaram

crescimento demográfico dos diferentes grupos étnicos e pela

fronteiras
internacionais.

necessidade de cada um deles em estender suas terras cultivadas

para compensar os efeitos da degradação dos solos. A exacerbação Cerca de 30% dos refugiados do mundo atual encontram-se em

dos conflitos entre hutus e tutsis em Ruanda resultou, parcialmente, solo africano, principalmente em duas áreas: na

África Ocidental, **GEOGRAFIA**

da luta por terras férteis num pequeno país cuja densidade por conta dos conflitos em Serra Leoa, Libéria e Costa do Marfim e

demográfica é de, aproximadamente, 300 habitantes por km². na porção centro-oriental do continente, num amplo arco norte-sul

Ademais, a África Subsaariana tem sofrido, mais do que se estende do Sudão, passa pela região do “chifre” africano e

em outras partes, com os problemas ambientais inerentes ao envolve a região dos Grandes Lagos.

mundo tropical, sobretudo porque as produções agrícolas se

fazem principalmente sobre solos lateríticos pobres e frágeis. Disponível em: .

Na África, fora dos vales, os diferentes grupos étnicos que praticam Acesso em: 13 mar. 2009.

a agricultura, cujos rendimentos declinam sistematicamente,

se esforçam em estender seu território em detrimento dos

Texto III grupos vizinhos.

Os recentes conflitos africanos ensejaram o surgimento

Rio Nilo: Egito ameaça entrar em guerra

ou realçaram a ação de novos e antigos personagens.

Se, durante a Guerra Fria, as figuras mais importantes dos **por suas águas**

conflitos eram militares ou homens públicos, hoje seus papéis são, *Le Figaro* – Paris. 10 jun. 2010.

de maneira geral, secundários. Três personagens emblemáticos

nos conflitos atuais merecem destaque: o senhor da guerra, *Quatro países africanos às margens do Rio Nilo decidiram rever*

a criança-soldado e o refugiado. *a partilha dos seus recursos*

hídricos.

O senhor da guerra normalmente não pertence ao grupo O que o Egito temia aconteceu. Após dez anos de negociações,

que está no poder, mas é muito poderoso. Ele é, ao mesmo quatro países africanos ribeirinhos do Nilo concluíram sozinhos um

tempo, um combatente, um aproveitador sem escrúpulos e um acordo para dividir entre eles as águas do rio, sem o qual o Egito

traficante. Combatente, pois é líder de grupos armados. Suas

seria apenas um vasto deserto. Reunidas em Entebbe [cidade às

vitórias lhe dão prestígio e seu interesse é prolongar o conflito

margens do Lago Vitória], Uganda, Etiópia, Ruanda e Tanzânia, que

pelo maior tempo possível. Ele é também inescrupuloso, porque

se vale compulsoriamente dos recursos da população civil e, em vão chamavam o Egito a participar das negociações, assinaram

eventualmente, interfere ou impede a ação de organismos sexta-feira [14 de maio de 2010] um acordo criando uma comissão

internacionais de ajuda humanitária. Como traficante, o senhor encarregada de gerir os projetos de irrigação, represas ou canais

da guerra participa dos circuitos ilegais de comércio, facilitando o em todos os 6,7 mil quilômetros do Nilo. O Quênia deve, em breve,

tráfico de drogas, armas e outros produtos como pedras preciosas. juntar-se a eles.

Editora Bernoulli 101

Frente C Módulo 09

A comissão, que terá poder de veto sobre qualquer

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

infraestrutura que disser respeito ao Nilo, estará sediada em

Adis Abeba, capital da Etiópia, uma potência regional. Um insulto **01**. (FUVEST-SP-2009)

adicional para o Cairo [capital do Egito], que imediatamente

rejeitou o acordo, adotando uma entonação belicista. “Os direitos **África Negra 1884 / 1890**

históricos de nosso país permanecem uma linha intransponível”,
Mar

disse o chanceler Ahmed Aboul Gheit. O Ministro da Água,
Mediterrâneo

Mohammed Allam, afirma que o Egito “se reserva o direito de
tomar todas as medidas”, evocando assim a perspectiva de
uma guerra pela água. Califado Kartum

Trata-se de uma questão vital para o Cairo. Os 80 milhões Mouros
Tuculore Estado

Tuaregin de Rabb Etiópia

de egípcios retiram do Nilo 90% de seus recursos hídricos. Um

relatório oficial prevê, todavia, um déficit para 2017. O governo
IBÔ Libéria Adis-adeba Lagos

egípcio se baseia no direito internacional. Um documento de

1959 concede maiores benefícios ao Egito, com 55 bilhões de
Zanzibar *ATLÂNTICO OCEANO*

metros cúbicos, e ao Sudão, país onde se unem o Nilo Branco
Luanda

e o Nilo Azul, com 18,5 bilhões de metros cúbicos [de água].

Ambos, Egito e Sudão, o qual também rejeitou o acordo de Madagascar

Entebbe, contam com 87% das águas do Nilo.

OCEANO

É este arranjo que os quatro países ribeirinhos querem *ÍNDICO* reformar. “As águas do Nilo pertencem a todos os países, não

Cabo

a um pequeno número”, disse o Ministro de Recursos Hídricos etíope. A Etiópia, com 85 milhões de habitantes, abriga a nascente do Nilo Azul (85% do fluxo) no Lago Tana, e Uganda, com 31 milhões de pessoas, a nascente do Nilo Branco, Fronteiras / limites Possessões Europeias

dos
estados

no Lago Vitória. Ambos querem se desenvolver. A Etiópia decidiu Estados bôeres Possessões Zanzibaritas

tornar-se o maior exportador de eletricidade da África Oriental.

A Iniciativa da Bacia do Nilo (IBN), até agora eficiente, Tomando por base o mapa anterior, aponte a alternativa

administra 22 projetos de canais ou barragens. que descreve **CORRETAMENTE** a situação atual da área

As autoridades egípcias tentam se tranquilizar esperando questionada.

uma dificuldade dos Estados dissidentes em conseguir capital.

A) Na província sudanesa de Darfur, em territórios

Elas contam com o desfalque da China, que já financia diversos

projetos e que agirá segundo seus próprios interesses. do antigo Estado de Rabah, trava-se, hoje, uma

sangrenta guerra civil, envolvendo, entre outros,

Fator de preocupação adicional para o Cairo, o controverso

acordo foi assinado oito meses antes do referendo de janeiro de diferentes grupos étnicos e religiosos.

2011, que pode confirmar a separação da parte sul do Sudão, B) Nas antigas possessões zanzibaritas, vêm ocorrendo,

onde corre o Nilo Branco. Etiópia e Uganda estão entre os há vários anos, violentas disputas entre diversos

tradicionais aliados da antiga guerrilha do sul, futuro governo

grupos tribais pelo controle da produção de petróleo.

do eventual novo Estado. Não é uma boa notícia para as obras

do Canal do Jonglei, localizado no sul do Sudão, que continuam C) Ao norte dos antigos estados Bôeres, região

paradas apesar do fim, em 2005, da guerra civil entre o norte e então conhecida como Bechuanalândia, travou-se,

o sul. O Egito depende muito desse projeto que deve melhorar há poucos anos, violenta luta, envolvendo os grupos

a vazão do Nilo Branco. étnicos tutsis e hutus.

O Cairo poderia botar em prática suas ameaças? De fato,

D) No extremo ocidental do Golfo da Guiné, ao sul

é difícil imaginar o Exército Egípcio envolvido em expedições

contra países longínquos que dispõem de forças aguerridas. da região anteriormente controlada pelos mouros,

A guerra pela água dificilmente ocorrerá. “O Egito deve os conflitos atuais estão relacionados à disputa pelo

provavelmente negociar e perder uma parte de seu prestígio e de controle das ricas jazidas de prata ali existentes.

sua influência na região”, estima o Sophie Pommier, consultora

E) A Etiópia, que sempre teve fronteiras relativamente
especialista em Egito.

bem-definidas, foi, por essa mesma razão, o único

Disponível em: .

Acesso em: 27 mar. 2010. país africano capaz de manter a paz interna
até

nossos
dias.

102 Coleção Estudo

Focos de tensão: África

02. (UFSCar-SP-2009) Os gráficos mostram a evolução da D) apesar
do aumento da população infectada no mundo,

epidemia da AIDS no mundo e na África Subsaariana. a
porcentagem de adultos infectados é pequena,

demonstrando que o grupo de risco é maior entre

Número de pessoas infectadas e % da população adulta

crianças e idosos.

(de 15 a 49 anos) infectada pelo vírus

HIV no mundo, 1990-2007. E) ambos os gráficos indicam
estabilização do número

(%) de casos de pessoas e de adultos infectados, apesar

40 4,0 % da população adulta infectada dos progressos serem menos
expressivos na África

s Subsaariana do que no mundo.

03. (USP–2009) No mapa, nota-se que no norte da África,

20 2,0 a religião muçulmana é predominante e, em direção

ao sul, a sua presença diminui. Em alguns países, tais

(em milhões) 10 1,0

como Nigéria, Chade e Sudão, os territórios ao norte

nº de pessoas infectada são habitados predominantemente por
muçulmanos,

0 0,0 0 1 3 7 0 2 3 4 em contraste com o sul, onde a maioria é
formada por

199 199 1992 199 1994 1995 1996 199 1998 1999 200 2001 200 200 200
2005 2006 2007 seguidores de outras religiões. Com base no mapa,

no texto e em seus estudos sobre o continente africano,

Número de pessoas infectadas e % da população adulta

assinale a alternativa **INCORRETA**.

(de 15 a 49 anos) infectada pelo vírus HIV na

**África Subsaariana, 1990-2007. Distribuição das populações de
religião**

(%) muçulmana na África

30 15,0 SAARA SAARA ARGÉLIA ARGÉLIA LÍBIA LÍBIA EGITO EGITO % da população adulta
inf OCIDENTAL OCIDENTAL

tadas 25 OCEANO MAURITÂNIA MAURITÂNIA 12,0 ATLÂNTICO MALI MALI NÍGER NÍGER ERITREIA
ERITREIA

ec 20 SENEGAL SENEGAL CHADE CHADE SUDÃO SUDÃO DJIBUTI DJIBUTI 15 9,0 BURQUINA

BURQUINA GÂMBIA GÂMBIA FASSO FASSO NIGÉRIA GUINÉ GUINÉ NIGÉRIA

GEOGRAFIA

nº de pessoas inf (em milhões) 6,0 COSTA COSTA AA REP. N N REP. ETIÓPIA ETIÓPIA DO DO A
 A ES ES Ô Ô CENTRO-AFRICANA CENTRO-AFRICANA 10 SERRA LEOA SERRA LEOA MARFIM MARFIM G
 G R R A A A A LI GUINÉ EQUATORIAL GUINÉ EQUATORIAL M M LI TOGO BENIM TOGO BENIM A A C C
 MÁ MÁ ec 3,0 UGANDA UGANDA SO SO 5 tada Porcentagem de muçulmanos por país O O
 GABÃO GABÃO G G QUÊNIA QUÊNIA Acima de 90% N N 10 a 49% O O REP. DEM. REP. DEM. GUINÉ
 GUINÉ C C 0 0,0 DO CONGO DO CONGO EQUA-EQUA-50 a 90% OCEANO Abaixo TORIAL TORIAL
 ÍNDICO de 10% 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002
 2003 2004 2005 2006 2007

Linha aproximada delimitando

Número de pessoas infectadas pelo vírus HIV (em milhões). o
 predomínio da religião

muçulmana
 na
 Nigéria,

Porcentagem da população adulta (entre 15 e 49 anos) no Chade e no
 Sudão

infectada pelo vírus HIV.

A) Os países do norte da África apresentam maior

ONUSIDA. Programa Conjunto das Nações Unidas sobre o

porcentagem de seguidores da religião muçulmana.

HIV / SIDA. Informe sobre a epidemia mundial de SIDA, 2008.

Disponível em: . Acesso em: 28 jul. 2008. B) A composição étnica
 altamente diversificada é uma

exceção na África, ou seja, os países apresentam

A partir de sua análise, é **CORRETO** afirmar que

predominantemente uma população homogênea.

A) no século XXI, houve uma redução do número

de pessoas infectadas e uma estabilização no C) Em alguns países, a
 população de religião muçulmana

percentual de adultos infectados no mundo e na África concentra-se
 em partes específicas do território,

sobretudo nas áreas situadas ao norte.

Subsaariana.

B) houve uma estabilização, em termos absolutos, D) Os países africanos tiveram suas fronteiras definidas,

da população infectada e da população adulta em grande parte, pelas potências colonizadoras e é

infectada, entre 2000 e 2007, tanto no mundo como comum eles apresentarem uma composição étnica

na África Subsaariana. diferenciada.

C) há uma tendência de queda no percentual de adultos E) A composição étnica diferenciada, a presença de

infectados na África Subsaariana a partir de 2000, mas seguidores de diferentes religiões e a disputa do poder

a região ainda abriga mais da metade do número de político têm propiciado a ocorrência de conflitos em

infectados do mundo em 2007. diversos países africanos.

Editora Bernoulli **103**

Frente C Módulo 09

04. (UFPA–2006) Considere as áreas do continente africano, **05.** (Unicamp-SP–2009) Desde 2003, uma guerra civil no

representadas na figura a seguir. Sudão já deixou 200 mil mortos na porção oeste do país:

Darfur. As causas desses conflitos se assemelham a tantos

Continente africano

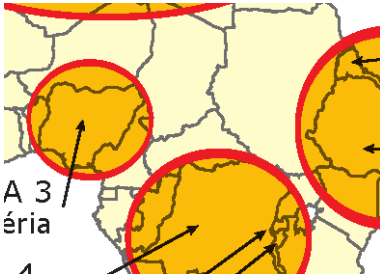
outros no continente. Considere as afirmativas:

ÁREA 1



I. Assim como ocorreram na Etiópia e Somália, no Sudão as disputas são pelas grandes reservas de petróleo.

ÁREA 2 II. Diferenças étnicas, como ocorreram em Ruanda,



Eritreia



no caso do Sudão ocorrem devido à presença de

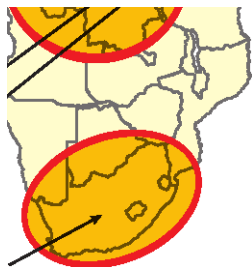
Djibuti

grupos sedentários e milícias de origem árabe.

Etiópia

ÁREA 3 III. Assim como ocorreu em Angola, no Sudão a disputa Somália Nigéria está relacionada às diferenças ideológicas entre

ÁREA 4 grupos que apoiam o capitalismo e outros que buscam



Rep. Dem.

do Congo maior interferência do Estado na economia.

Legenda

Burundi Área do governo a milícias que atuam no país
são exemplos Ruanda IV. Disputa por terras e fontes de
água em Darfur e apoio

ÁREA 5 País da guerra no Sudão.

África do Sul

Está **CORRETO** o que se afirma em

A afirmativa **CORRETA**, em relação a cada área, é:

A) I, II, III e IV. C) II, III e IV, apenas.

A) Área 1 – Área islamizada por árabes, quando estes

B) I, II e III, apenas. D) II e IV, apenas.

se expandem pelo norte da África; possui hoje uma
população formada em sua maioria absoluta por

**muçulmanos com a presença
de governos totalitários**

EXERCÍCIOS PROPOSTOS sob
influência militar. Esta área esteve sob domínio

colonial de italianos, franceses e ingleses.

01. (Mackenzie-SP-2010) *Esquecida pela globalização e*

B) Área 2 – Também conhecida como “África Meridional”.

imersa em pobreza, fome, doenças e conflitos, a África

Esta área é palco de conflitos entre diferentes grupos

é rica em recursos naturais cobijados por regiões mais

étnicos há várias décadas, tendo sido dominada por

prósperas

portugueses, espanhóis e belgas. Os conflitos internos

são gerados pela disputa territorial de grandes áreas **As fronteiras étnicas e políticas da África**

agricultáveis. **Divisão étnica**

C) Área 3 – Antiga colônia britânica até o início da

década de 1960; é grande produtora de petróleo do

continente, cuja produção gerou divisas suficientes

para sua estabilidade econômica, dando a esta região

relativa estabilidade social.

D) Área 4 – Antigas colônias portuguesas até o

início da década de 1950; têm conhecido grandes

conflitos étnicos que vitimaram milhões de pessoas.

Divisão política A rivalidade entre hutus, zulus e tutsis, nessa região,

também conhecida como Magreb, desemboca num

conflito com característica de limpeza étnica.

E) Área 5 – Os europeus colonizam a área a partir do

século XV. Portugueses, italianos e espanhóis, no início

do século XX, cedem lugar a ingleses e holandeses.

Nesse momento, a área conhece uma política de segregação racial (*apartheid*), religiosa (*inkatha*) e espacial (bantustões) jamais vista no mundo.
ATUALIDADES – Ed. Abril

104 Coleção Estudo

Focos de tensão: África

Com vistas à descolonização e ao neocolonialismo *A presença do trauma do genocídio é o principal problema*

africano, após a Segunda Guerra Mundial, assinala a *social de Ruanda, maior inclusive que a pobreza. Tratar*

alternativa **INCORRETA**. *esse trauma coletivo devia ser prioridade número um,*

e não transformá-lo num tabu. A política do governo

A) No início da Segunda Guerra Mundial, a África contava

é a do esquecimento por lei, por obrigação. Errada é

com quatro Estados independentes – Egito, África

a vitimização do genocídio, pois existe uma história de

do Sul, Etiópia e Libéria. A libertação da maioria das

conflitos anterior e posterior ao massacre.

colônias ocorreu na década de 1960. Em outros casos,

GAGLIATO, Marcio. *O Globo*, 12 abr. 2009 (Adaptação).

foi conquistada a partir de guerras e movimentos

armados, provocando a retirada gradativa das A polêmica sobre os efeitos do genocídio de Ruanda, potências europeias. ocorrido em 1994, aponta para contradições dos processos de constituição de Estados nacionais na

B) O alicerce dos novos Estados africanos foi constituído,

África contemporânea. Com base na análise dos textos, principalmente, pela estrutura administrativa criada a resolução dessas contradições estaria relacionada à pela colonização europeia. Quando as independências adoção das seguintes medidas:

ocorreram, os poderes político e militar passam das

A) Conciliação político-religiosa – afirmação das antigas metrópoles para as elites nativas urbanas, identidades locais. que instalaram regimes autoritários.

B) Punição das diferenças culturais – unificação da

C) O panorama de extrema pobreza dos países da

memória nacional.

África Subsaariana deve-se ao fraco crescimento

C) Denúncia da dominação colonial – integração ao econômico registrado desde as independências. mundo globalizado. Nas classificações de 2008 do IDH (Índice de

D) Reforço do pertencimento nacional – revisão das Desenvolvimento Humano) e do IPH (Índice de heranças da descolonização. Pobreza Humana) da ONU, os 27 últimos lugares

são ocupados por países dessa região africana. **03.**

(UFMS-2009) Segundo o Banco Mundial, cerca de oitenta

D) O pan-africanismo, defendido por Kwame Nkrumah, países vão entrar em conflito por causa dos recursos hídricos

GEOGRAFIA

presidente de Gana (1957 e 1966), influenciou nos próximos anos.

Rios que atravessam diferentes países

profundamente os líderes das lutas anticoloniais, representam fontes essenciais de abastecimento de água

conseguindo moldar uma forte política externa dos e constituem motivo de disputas acirradas. Os problemas

tornam-se mais graves quando a disputa pela água se

Estados africanos independentes, enfraquecendo a

mistura com desavenças político-religiosas. Qual alternativa

hegemonia das elites étnicas regionais.

representa o caso específico de conflito pela água no Rio Nilo?

E) Segundo o pensamento terceiro-mundista, em

A) Apesar de ser um rio internacional, poucos países

voga há três décadas, atribuía-se apenas à herança

utilizam as águas do Nilo, exceto o Egito, cuja população

colonial a pobreza africana, porém outros fatores

depende das águas dele para o abastecimento e a

corroboram para essa condição; entre eles, vastas

produção de alimentos, enquanto que nos outros

áreas da África Tropical apresentam solos de baixa países banhados

pelo mesmo rio, como a Etiópia e o

fertilidade, quinze países não têm saídas marítimas Sudão, a população, por estar concentrada no litoral,

e as desvantagens geográficas são agravadas pelas tira pouco proveito de suas águas. pressões demográficas.

B) A instalação de várias usinas hidrelétricas e a captação

02. de água para irrigação, em países localizados no alto

(UERJ–2010) *Quinze anos depois do genocídio que vitimou*

da bacia, têm prejudicado o aproveitamento feito no

mais de 800 mil pessoas, visitar Ruanda ainda é uma Egito, situado no baixo curso do rio, que contava com

espécie de jogo de adivinhação – a cada rosto que passa as cheias periódicas para a fertilização do vale.

tenta-se descobrir quem foi vítima e quem foi algoz na

C) É um rio genuinamente egípcio, e as disputas pelas

tragédia de 1994. O governo do país recorre à união do

terras agricultáveis de suas margens são entre os

povo. O censo e as carteiras de identidade étnicas não povos nômades do deserto e os árabes muçulmanos

existem mais, todos agora são apenas considerados que mantêm o controle político em todo o vale do rio.

ruandeses. O esforço do presidente Paul Kagame em

D) Outros países africanos poderiam utilizar suas águas

evitar um novo conflito é tão grande que chamar alguém para o abastecimento e a irrigação, como a Etiópia e o

de “tutsi” ou “hutu” de maneira ofensiva é crime, com Sudão, porém não as utilizam por cumprirem acordos

pena que pode chegar a 14 anos. políticos com o Egito, que

historicamente detém o

MARTA REIS direito de exploração das águas, garantido pela ONU.

Editora Bernoulli 105

Frente C Módulo 09

04. (FUVEST–2011) *África vive [...] prisioneira de um passado [...] a nova política africana da China é bem recebida,*

inventado por outros. por sua contribuição para o desenvolvimento da

COUTO, Mia. Um retrato sem moldura. In: HERNANDEZ, Leila. *agricultura por meio da construção de infraestrutura —*

A África na sala de aula. São Paulo: Selo Negro, 2005. p.11. ferrovias, estradas e modernização de portos —, além do

fornecimento de máquinas e equipamentos agrícolas de

A frase acima se justifica porque

fácil manuseio e manutenção.

A) os movimentos de independência na África foram

D'ADESKY, 2008. p. A3.

patrocinados pelos países imperialistas, com o

objetivo de garantir a exploração econômica do A partir da análise da charge e do texto e com base nos

continente. conhecimentos sobre o continente africano, pode-se

afirmar:

B) os distintos povos da África preferem negar suas

01. O tráfico negreiro, atividade altamente lucrativa, origens étnicas e culturais, pois não há espaço, contou com a participação de chefes tribais africanos, no mundo de hoje, para a defesa da identidade que aprisionavam elementos das etnias rivais, cultural africana.

vendendo-os como escravos.

C) a colonização britânica do litoral atlântico da África

02. O abandono do continente africano pelas antigas provocou a definitiva associação do continente metrópoles, após a Segunda Guerra Mundial, à escravidão e sua submissão aos projetos de foi motivado pelos conflitos étnicos e pelas guerras hegemonia europeia no Ocidente.

que passaram a ocorrer nesse continente, fato que

D) os atuais conflitos dentro do continente são afastou os investimentos produtivos oriundos da

comandados por potências estrangeiras, interessadas Europa.

em dividir a África para explorar mais facilmente suas

04. Os investimentos chineses em obras de infraestrutura riquezas.

visam à recuperação dos países africanos, sufocados

E) a maioria das divisões políticas da África definidas pelo desequilíbrio de sua balança de pagamentos.

pelos colonizadores se manteve, em linhas gerais,

08. A atual política de imigração adotada pela União
mesmo após os movimentos de independência.

Europeia estimulou a inclusão de africanos,

05. que buscam melhorar sua qualidade de vida nos

(UFRB-BA-2009)

países industrializados.



16. A violação aos direitos humanos, na África,
é contestada pela China, visto que o país asiático
pauta sua política interna no respeito aos princípios

democ

32. A abundância de mão de obra e a proximidade
geográfica com a Ásia constituem fatores favoráveis
para que o imperialismo chinês substitua o papel
anteriormente representado pelos europeus no

contin

64. A expansão das atividades varejistas entre a China

[...] *Nos dias atuais, a presença chinesa no continente*

e a África modificou o padrão de consumo de africano faz parte da busca pelos recursos naturais

massa do continente, tornando acessível a posse indispensáveis para a expansão de sua economia.

de eletrodomésticos às camadas mais pobres e No plano político, isso implica não se intrometer em

provocando uma desestabilização do comércio local. assuntos internos, como o não respeito aos direitos humanos em determinados países africanos. Soma ()

106 Coleção Estudo

Focos de tensão: África

06. (UERJ–2009) **09.** (FGV-SP–2008) De 1948 a 1991, vigorou na África do

*Sul o regime denominado *apartheid*. A esse respeito é*

As três faces marítimas da África

CORRETO afirmar:

O continente africano se abre a leste para o Oceano Índico,

A) Trata-se de uma política de segregação racial que a oeste para o Oceano Atlântico e ao norte para o Mar

excluía os negros da participação política, mas lhes

Mediterrâneo, o que possibilitou no passado – e continua a

reservava o livre direito à propriedade da terra.

permitir no presente – a formação das mais diversas redes de

relações culturais, econômicas e migratórias com diferentes B) Trata-se de uma política de segregação racial que

partes do mundo. No passado, pelo Oceano Índico, indianos previa uma lenta incorporação da população negra

exploravam rotas comerciais anos antes dos europeus; pelo às atividades políticas do país.

Atlântico, o oeste africano foi fonte importante para o tráfico C) Trata-se de uma política de segregação racial que

negreiro. Mas foi por meio do Mar Mediterrâneo que as redes excluía negros e asiáticos da participação política e

de relações sempre foram mais intensas e conflituosas. restringia até a sua circulação pelo país.

Fonte: Enciclopédia Britânica

D) Trata-se de uma política de integração racial baseada

DESCREVA dois tipos atuais de relações entre a África e

na perspectiva ideológica da mestiçagem cultural

a Europa, um de natureza conflituosa, outro de natureza

entre as diversas etnias negras.

não conflituosa.

E) Trata-se de uma política de segregação racial que

07. (UNIFESP–2008) No continente africano, encontramos propunha a eliminação gradual da minoria negra,

focos de guerras civis e entre países. No chamado Chifre como forma de garantir a dominação branca.

da África, nos últimos anos, foram registrados violentos

conflitos entre **SEÇÃO ENEM**

A) países pela definição de fronteiras, envolvendo

Burundi e Ruanda. **GEOGRAFIA**

B) países pelo acesso à água, por parte do Egito e do Sudão. **01.** (Enem–2002) *O continente africano em seu conjunto*

C) brancos e negros na África do Sul. *apresenta 44% de suas fronteiras apoiadas em meridianos*

D) lideranças locais na Somália. *e paralelos; 30% por linhas retas e arqueadas, e apenas*

26% se referem a limites naturais que geralmente

E) grupos étnicos em Ruanda.

coincidem com os de locais de habitação dos grupos

08. étnicos. (FUVEST-SP) O processo de descolonização na África foi acompanhado por MARTIN, A. R. *Fronteiras e Nações*. Contexto: São Paulo, 1998.

A) elevação nas taxas de crescimento da população do Diferentemente do continente americano, onde quase que

campo, que foi modernizado para produzir alimentos a totalidade das fronteiras obedecem a limites naturais,

para o mercado interno. a África apresenta as características citadas em virtude,

B) abertura da economia dos países africanos, devido à principalmente,

dimensão do seu mercado consumidor, aumentando A) da sua recente demarcação, que contou com técnicas

significativamente sua participação no comércio mundial.

cartográficas antes desconhecidas.

C) democratização do continente, que se livrou das

B) dos interesses de países europeus, preocupados com
ditaduras nele instaladas nos anos noventa do século XX,

a partilha dos seus recursos naturais.
com apoio das antigas metrópoles.

C) das extensas áreas desérticas, que dificultam a

D) imposição política externa de limites fronteiriços, que

demarcação dos “limites naturais”.
gerou uma série de lutas políticas internas em vários

países. D) da natureza nômade das populações africanas,

E) migração controlada da população africana, decorrente
especialmente aquelas oriundas da África Subsaariana.

dos conflitos tribais, para países que anteriormente E) da grande
extensão longitudinal, o que demandaria

dominaram o continente. enormes gastos para demarcação.

Editora Bernoulli 107

Frente C Módulo 09

02. (Enem–2005) Um professor apresentou os mapas a

seguir numa aula sobre as implicações da formação das

GABARITO

fronteiras no continente africano.

As fronteiras étnicas e políticas da África

Fixação

Divisão étnica 01. A

02.
C

03.
B

04.
A

05.
D

Propo

Divisão política

01.

D

02.

D

03.

B

04.

E

05.

Soma

=

97

06. As relações de natureza conflituosa entre

ATUALIDADES. Vestibular 2005, 1º sem., Ed. Abril, p. 68.

Europa e África resultam, principalmente, do

Com base na aula e na observação dos mapas, os alunos crescimento
lento das economias europeias

fizeram três afirmativas: e da redução dos postos de trabalho que

estão levando a um aumento das restrições

I. A brutal diferença entre as fronteiras políticas e as

ao ingresso de população de origem africana

fronteiras étnicas no continente africano aponta para a

na Europa, favorecendo a eclosão de conflitos

artificialidade em uma divisão com objetivo de atender

étnicos e religiosos e o recrudescimento da

apenas aos interesses da maior potência capitalista
intolerância com relação aos imigrantes e

na época da descolonização. seus descendentes. Quanto às
relações de

II. As fronteiras políticas jogaram a África em uma natureza não conflituosa encontram-se:

situação de constante tensão ao desprezar a o comércio complementar de alimentos

diversidade étnica e cultural, acirrando conflitos entre e bens industriais; o amplo espectro de

trocas culturais; a modernização tecnológica

tribos rivais.

da agricultura norte-africana por europeus;

III. As fronteiras artificiais criadas no contexto do o investimento europeu na industria

colonialismo, após os processos de independência, turística africana.

fizeram da África um continente marcado por

07.
D

guerras civis, golpes de estado e conflitos étnicos

e religiosos. 08. D

É **VERDADEIRO** apenas o que se afirma em 09. C

A) I. **Seção Enem**

B) II.

C) III. 01. B

D) I e II. 02. E

E) II e III.

108 Coleção Estudo GEOGRAFIA

MÓDULO FRENTE Focos de tensão: Ásia 10 C

OCEANO Círculo *OCEANO GLACIAL ÁRTICO* Polo *Atlântico* Ártico

N

EUROPA (Parte asiática) Coreia Uzbequistão Federação
Russa 0 900 km

do Norte

Turcomenistão

Japão

Chipre Coreia Mongólia do Sul Casaquistão

Turquia

Síria e Quirguistão e Tajiquistão China e Coreia do Sul Líbano
Afeganistão Iraque Butão Tró

Bahrein Irã

Israel Nepal Taiwan Paquistão *OCEANO* Arábia
PACÍFICO Jordânia Saudita Mianmar Índia Laos Omã Filipinas
Iêmen Emirados Vietnã Kuwait Árabes Tailândia Bangladesh

ÁFRICA Catar Brunei

Maldivas Sri I. Nova Guiné Malásia Lanka

Equador I. Borneo I. Sumatra

Cingapura Indonésia Timor-Leste

OCEANO ÍNDICO I. Timor **OCEANIA**

Fonte: IBGE

O continente asiático é o maior do mundo, com quase 30% das terras emersas da Terra. Abriga quase 60% da população

mundial em uma miscelânea de etnias, religiões e culturas. Em razão de sua vastidão, não poderia deixar de apresentar grandes desigualdades econômicas e sociais. Em contrapartida aos grandes centros industriais e financeiros, algumas regiões encontram-se em condição de miséria.

De acordo com dados do Banco Mundial, no subcontinente indiano (Índia, Nepal, Paquistão, Sri Lanka e Bangladesh), por

exemplo, grande parte da população vive com menos de 1 dólar ao dia e, segundo a ONU (2009), 63 milhões de pessoas vivem abaixo da linha de pobreza na região.

Na Ásia, estão os dois mais populosos países do mundo, a China e a Índia, ambos com mais de 1 bilhão de habitantes.

Estimativas da ONU afirmam que, em 2050, a Índia deverá passar a ser o país mais populoso do mundo, já

que a China vem empreendendo um rígido controle de natalidade e, com isso, diminuindo os percentuais de crescimento populacional.

Um dos efeitos da política do filho único – implantada na China no final dos anos 1970, como forma de tentar deter o

crescimento da população – consiste no grande desequilíbrio entre os sexos que ela gera. Dados de 2004 demonstram que, entre os menores de 10 anos no país, há 12,7 milhões de meninos a mais que meninas, resultado do abandono de meninas e da multiplicação dos casos de infanticídio e dos abortos seletivos.

Há indícios de que o sucesso desse controle foi obtido mediante práticas desrespeitosas aos direitos humanos, pois há muitos

relatos de abortos forçados e esterilizações compulsórias, e esses fatos geraram condenação da comunidade internacional.

Editora Bernoulli 109

Frente C Módulo 10

Na atualidade, a geopolítica da Ásia tem passado por grandes mudanças, e, nesse cenário, a ascensão econômica da China

figura como um dos fatos mais importantes e

representativos. Porém, há também outros fatores que participam desse painel, como o crescimento da Índia, o aumento do papel político do Japão, a fase amistosa, apesar de toda a competitividade envolvida, entre a China Popular e os Estados Unidos, o aumento progressivo dos orçamentos de defesa na região e, ainda, a existência de inúmeros focos de tensão, como no Afeganistão e no Iraque, quase todos em áreas de interesse das grandes potências.

Alguns analistas afirmam que o ambiente de segurança é até mais positivo do que em épocas anteriores, mas as expectativas

mais otimistas, que anteveem o século XXI como o “século da Ásia”, convivem com os cenários mais negativos, que presumem a “balcanização da Ásia” ou o confronto entre grandes potências na região.

CHINA

N

0 0 450 km 450 km RÚSSIA

Lago
Baikal

CASAQUISTÃO Manchúria

MONGÓLIA

QUIRGUISTÃO Pequim

COREIA DO

CHINA _{g-an HuH o} NORTE

o COREIA DO

PAQUISTÃO _{-H} SUL _{Yang-Tsé-Kiang Huang}

Indo

Tibete Lhasa Xangai JAPÃO _{ng-Tsé-Kian}

NEP _{Brahmaputra Ya g}

Ga AL

ng

es *OCEANO*

Hong Kong *PACÍFICO*

ÍNDIA Macau MIANMAR VIETNÃ Taiwan

LAOS

BUTÃO

BANGLADESH TAILÂNDIA
FILIPINAS

Limite do Tibete

Fonte: IBGE

A China localiza-se no leste do continente asiático
ou na A China vive em constante transição: seu
mais de um

porção denominada Oriente Extremo. O território chinês possui bilhão de habitantes, há décadas, movimenta-se entre as

dimensões continentais e é marcado pela presença de planaltos tradições e os princípios dos antepassados e os desafios

que se estendem de oeste a leste: a sudoeste está localizado o do futuro. Em 1º de outubro de 1949, Mao Tsé-Tung, vitorioso

Himalaia, a maior cadeia de montanhas do mundo. No centro na Revolução Chinesa, decretou o surgimento de “uma

e a oeste, estão situados o Deserto de Gobi e o Planalto da nova China”. Atualmente, a China já está na quarta geração

Mongólia, a nordeste está a Planície da Manchúria e a leste está

de comandantes pós-revolução chinesa e continua com a Planície da China.

um desafio: sustentar o espantoso crescimento conquistado

É o país mais populoso do mundo, com o número de desde a abertura da economia na década de 1980,

habitantes estimado em, aproximadamente, 1,4 bilhões e ainda manter vivos os princípios defendidos por Mao Tsé-Tung

de pessoas. Estima-se que esse número seja ainda superior, em seu discurso de tantos anos antes. em função de muitos pais não registrarem o segundo

filho temendo repressões por parte do Estado, devido à política Se avançou em muitos aspectos, em dezenas de outros

do filho único. Deste modo, o número de habitantes pode pontos a sociedade chinesa continua bastante parecida com a

chegar a cerca de 1,7 bilhões. que viu Mao Tsé-Tung assumir o poder há mais de meio século.

110 Coleção Estudo

Focos de tensão: Ásia

O novo gigante do mercado Dessa forma, fica mais fácil a compreensão do motivo pelo qual a Índia reconheceu o Tibete como uma parte

A República Popular da China é uma das nações de maior integrante da China e prometeu aos chineses não apoiar

crescimento econômico do mundo, podendo se tornar uma atividades separatistas do Tibete no exterior. A China, em

das maiores potências mundiais. troca, apoia a entrada da Índia como membro permanente

para o Conselho de Segurança da ONU.

Nos últimos 29 anos, depois da abertura econômica,

Porém, apesar dessa harmonia entre os dois países, 400 milhões de chineses passaram para a classe média.

No mesmo período, o PIB da China aumentou mais de ainda existem desconfianças resultantes de outros períodos é preciso ter em mente que, entre chineses e indianos,

5 vezes e as exportações saltaram de 20 bilhões para mais de históricos e também questões relacionadas a fronteiras

1,4 trilhão de dólares em 2008. E a tendência é crescer mais. por resolver. O relacionamento entre os dois países possui

9% em 2008 e 6,1% nos 4 primeiros meses de 2009. Apesar pode ainda retroceder e resultar em uma grande competição entre as duas gigantescas e emergentes potências. dos percentuais estarem em queda, são invejáveis para A economia acumulou um crescimento de 13% em 2007, potencial para constituir um grande eixo estratégico, mas

qualquer nação do mundo. **A questão China-Taiwan**

A China também é a campeã no recebimento de

investimentos externos. Em todo o ano de 2008, a terceira Taiwan ou República Democrática da China ocupa uma ilha

investimentos estrangeiros, o que significou o aumento de conhecida no mundo ocidental como Formosa. A região é um dos focos de tensão política de grande relevância na Ásia, 23,6% em relação a 2007, tendo como um dos setores mais maior economia do mundo atraiu US\$ 92,4 bilhões de de mesmo nome, localizada no sudeste asiático, também

prestigiados o automobilístico. da China sob o comando de Mao Tsé-Tung. que remonta da época da implantação da República Popular

Apesar do acelerado crescimento econômico, o maior A história da criação de Taiwan tem suas raízes na primeira

desafio dos chineses é a desigualdade social. Dois terços metade do século XX, quando insurgentes nacionalistas liderados

dos chineses vivem em áreas rurais muito pobres, e a renda por Sun Yat Sen depuseram a dinastia Manchu do poder na

per capita é compatível com as piores do terceiro mundo. China, num período conhecido, na história chinesa, como China

Com uma renda *per capita* de US\$ 2 300 anuais, sua Nacionalista. O líder rebelde assumiu o poder temporariamente,

população possui um dos piores salários do mundo. Em áreas abdicando posteriormente em favor de Yuan Che Kai, um general

enquanto que, no campo, o chinês recebe um salário de cerca chinesa. Em seu governo, Yuan Che Kai implantou um regime **GEOGRAFIA** urbanas, o salário varia entre US\$ 30 e US\$ 80 mensais, de origem Manchu comprometido com a causa nacionalista

de US\$ 250 anuais, ou seja, pouco mais de US\$ 20 por mês. ditatorial, provocando revolta dos nacionalistas, então reunidos no recém-criado Kuomintang (Partido Nacionalista). Eles se

Cenário geopolítico da Ásia

rebelaram contra o poder novamente, sob a liderança de Sun Yat Sen, porém, desta vez, foram derrotados, e seus líderes

Nesse contexto de mudanças no cenário geopolítico, são fugiram para o Japão, em 1913.

formadas novas alianças, como as que ocorreram entre a No ano de 1916, faleceu o general Yuan Che Kai, sem ter

Rússia e a China, inviável há cerca de uma década e meia, conseguido promover a unidade do povo chinês. O país passou

entre a Índia e o Irã, e ainda entre a China e a Índia. Apesar por um período de instabilidade política, com a disputa pelo

de a primeira aliança citada ter perdido alguma

importância, poder por parte dos líderes locais. Nesse período, Sun Yat Sen

em função da melhoria significativa das relações de Pequim e continuou seu trabalho de unificação das forças, através do

Kuomintang, e as ideias comunistas começaram a circular na

de Moscou com os EUA, após os atentados de 11 de setembro

sociedade, culminando com a fundação do Partido Comunista

nos EUA, a parceria China-Rússia prevalece para ambas

Chinês (PCCh), em 1922. A Rússia intermediou as negociações

como “um mecanismo de desafio da supremacia americana,

entre o Kuomintang e o PCCh e, após a morte de Sun Yat

em contrabalanço à aliança EUA-Japão, e de afirmação na Sen, Chang Kai Chek assumiu a liderança conjunta das forças

arena asiática”. militares vinculadas aos nacionalistas e aos comunistas,

Para a China, a parceria com os russos tem sido até se voltar contra os comunistas.

bastante importante no sentido de prover Pequim com o Na década de 1930, a China foi invadida pelo Japão

abastecimento de armas, recursos energéticos – petróleo e e o exército nacionalista teve de enfrentar japoneses e

gás natural – e, para a Rússia, tem sido vantajosa no sentido comunistas em frentes distintas até a Segunda Guerra

de fazer com que a China seja uma grande aliada e ainda Mundial, quando o Japão saiu como derrotado e o Exército

como forma de promoção do seu caráter asiático. de Libertação Popular levou Mao Tsé-Tung ao poder na China.

A vitória do Partido Comunista Chinês provocou a fuga dos

Já no caso da parceria China-Índia, os motivadores nacionalistas e de Chang Kai Chek para Taiwan, com o apoio

derivam das críticas que os dois países fazem ao do exército norte-americano.

unilateralismo americano, de ambos serem a favor do A existência de Taiwan gerou problemas geopolíticos

multilateralismo e do fato de suas economias serem durante a Guerra Fria, uma vez que na ilha foi implantado

complementares em termos de segurança. Além disso, os dois o regime econômico capitalista, apoiado pelos

EUA, como

países possuem interesse na definição pacífica das formas de controlar o avanço do comunismo na Ásia. Outra

fronteiras e ainda na estabilização da porção sul da Ásia por face do problema foi o reconhecimento de Taiwan pela ONU,

meio do apaziguamento do triângulo China-Índia-Paquistão. fato repudiado pelo Partido Comunista Chinês.

Editora Bernoulli 111

Frente C Módulo 10

O modelo econômico adotado na ilha a levou a apresentar **Península coreana**

altas taxas de crescimento econômico e a ocupar uma posição

de destaque entre os países em desenvolvimento, sendo



reconhecida como um dos Tigres Asiáticos. Porém, a sua

autonomia política perdeu força na medida em que alguns

países, inclusive os EUA, em sua posição de destaque
no

caso, passaram a reconhecer a existência de uma só
China. Kyonghung Kyonghung

A disposição da China em resolver a questão
pacificamente, Sonbong Sonbong

declarada em seus comunicados oficiais, tem como
elemento CHINA Rajin Rajin CHINA

relevante a tolerância à existência de um regime
capitalista Changbai Changbai Ch'ongjin Ch'ongjin Huchang Huchang na
atual política econômica adotada pelo PCCh,
conhecida 41° N 41° N

como “Um país, dois sistemas”. Recentemente, porém,
COREIA COREIA o presidente eleito de Taiwan, Chen
Shui Bian, advertiu Chosan Chosan DO NORTE DO NORTE
Kimchaek Kimchaek

o mundo sobre ameaças econômicas e militares
promovidas Pukchong Pukchong Sinuiju Sinuiju pelo governo
chinês, denunciando, inclusive, o lançamento

de mísseis contra o seu país. Hamhung Hamhung

Pyongyang Pyongyang Mar do Leste Mar do Leste

(Mar do Japão) (Mar do Japão)

COREIA DO NORTE 39° N 39° N Nampo Nampo Kumgang
Kumgang

Pyongsan Pyongsan

leste do continente asiático e apresenta-se dividida em

dois A Península da Coreia é uma região localizada no extremo Kansong Kansong Kaesong Kaesong Ch'unch'on Ch'unch'on

países. A porção norte da península apresenta relevo mais Kangnung Kangnung Seul Seul acidentado e elevado. Na direção sul, dá-se o rebaixamento, Inchon Inchon Samchok Samchok

estreitos e profundos. Já em sua porção nordeste e, 37° N 37° N COREIA COREIA Uljin Uljin DO SUL DO SUL sobretudo, a oeste, planícies litorâneas são formadas. onde aparecem colinas e morros separados por vales Suwon Suwon Chongju Chongju

O ponto mais elevado da Península é o Paektu-san, com Taejon Taejon Amarelo Mar Mar 2 744 m. Os principais rios são o Tumen e o Yalu, que Amarelo Jri Jri

desenha a fronteira norte com a Manchúria chinesa.

Kunsan Kunsan Pohang Pohang Taegu Taegu Wolsong Wolsong Chonju Chonju Submetida ao longo de sua história milenar a diversas Kyongju Kyongju Yongwang Yongwang Ulsan Ulsan ocupações estrangeiras, a região já foi dominada por russos, Masan Masan

japoneses, chineses e mongóis. No final do século XIX, 35° N Kwangyu Kwangyu Pusan Pusan 35° N Mokopo Mokopo Nori Nori OS coreanos se rebelaram contra a dominação da China. Yosu Yosu Os japoneses aproveitaram-se dessas revoltas, entraram

no país, derrotaram e expulsaram a China, anexando a N península, em 1910.

A dominação japonesa foi marcada pela imposição

de seus 0 0 75 km 75 km Ilha de Ilha de

padrões culturais e produtivos. Nas escolas, a língua coreana Cheju Cheju

120° L 120° L

foi substituída pela japonesa e a indústria e a economia do

país foram reorganizadas. Os coreanos rebelaram-se em Limite internacional Limite internacional Grandes regiões industriais Grandes regiões industriais

1919, mas foram duramente reprimidos: mais de 50 mil Linha de cessar-fogo Linha de cessar-fogo Porto Porto

peças foram presas. Principais eixos viários Principais eixos viários Aeroporto Aeroporto

Durante a Segunda Guerra Mundial, milhares de coreanos Capital de país Capital de país Instalações nucleares Instalações nucleares

foram levados para o Japão e submetidos a trabalhos

forçados. Os coreanos lutaram ao lado das tropas chinesas Cidade importante Cidade importante Bases militares americanas Bases militares americanas

contra o Japão e isso resultou no apoio dos aliados
Fonte: IBGE

à independência da Coreia. Ao final da Guerra (1945), as duas conferências ocorridas em Yalta e Potsdam decidiram

Coreia do Sul Coreia do Norte

a divisão da Coreia pelo paralelo 38, em duas áreas de

influência. A porção norte ficou sob a influência da URSS, Língua oficial Coreano Coreano e a sul, sob influência dos EUA.

Religião Cristianismo e Sem religião

Foram criadas, então, duas zonas de influência político- Predominante budismo predominante

ideológica, seguindo-se, em 1948, a criação de dois países.

A Coreia do Norte, comunista, atualmente tem um programa População (2008) 49,5 milhões 23,4 milhões

nuclear que preocupa o mundo, particularmente a vizinha

PIB (2007) US\$ 1 206 bilhões US\$ 40 bilhões

do sul e o Japão. A porção sul da península, capitalista,

conseguiu, em poucas décadas, grande desenvolvimento

IDH (2008) 0,928 (25°) 0,790 (93°)

econômico, transformando-se em um dos Tigres Asiáticos.

112 Coleção Estudo

Focos de tensão: Ásia

A guerra entre as duas Coreias –

Após um acordo em 1994, os EUA se comprometem a retirar seus mísseis. Os norte-americanos exigem,

Guerra da Coreia (1950-1953) porém,
que Kim Jong-il abra mão do desenvolvimento

da tecnologia atômica bélica e duas centrais
energéticas

Após a divisão, os governos sul e norte-coreanos não
nucleares, em troca de receber 500 mil toneladas de
petróleo
reconheciam um ao outro e cada um reivindicava a

por
ano.

reunificação do país sob seu domínio.

Kim Jong-il, chamado de Querido Líder, é o filho de
Kim

Dessa forma, eclodiu a Guerra da Coreia, em 1950.

Il-Sung, que assumiu o governo do país em 1994, após
a

A Coreia do Norte, com apoio soviético indireto e com
o

morte do pai. Ele se tornou Chefe de Estado, mas o
posto de

(aliada dos EUA) para tentar reunificar a região. Os
EUA e Presidente foi dado eternamente a Kim Il-Sung.

Em 2000, apoio da China, mais explícito, invadiu a Coreia do Sul

a ONU reagiram e intervieram no conflito. Soldados norte- Kim Dae-Jung, presidente sul-coreano, foi recebido por

americanos invadiram a Coreia do Norte, mas a China entrou Kim Jong-il em Pyongyang, e os dois líderes iniciaram uma

na guerra e impediu que os norte-americanos a tomassem. reunião de cúpula com negociações para uma reaproximação.

Desde então, a Coreia do Sul passou a enviar ajuda para

Em 1953, um armistício foi assinado e é válido até hoje, combater a fome no norte, e isso ficou conhecido como

sem que um acordo de paz formal tenha sido assinado. Política da Luz do Sol. Nos Jogos de Sydney, na Austrália,

Além disso, criou-se uma zona desmilitarizada entre as no mesmo ano, as delegações das duas Coreias desfilaram

duas Coreias. As duas nações permanecem tecnicamente juntas na cerimônia de abertura. em guerra e sua fronteira, além de ser uma das mais fortes do mundo, é considerada a última da Guerra Fria. Ainda no ano 2000, Kim Dae-Jung recebeu o Nobel da

Paz pela iniciativa de aproximação. No entanto,

começou

Atualmente, a Coreia do Sul mantém seu exército com

a enfrentar a oposição em seu país, acusado de fazer vista

cerca de 650 mil soldados, fortalecido com 30 mil soldados

grossa às denúncias de violação de direitos humanos pelo

norte-americanos; já a Coreia do Norte possui um exército de

vizinho do norte. Mesmo assim, prosseguem os programas

cerca de 1 milhão de soldados, recrutados numa população

de reencontro de familiares separados pela guerra.

de quase 23 milhões de habitantes. A presença militar

norte-americana no lado sul-coreano é causa de constantes Em 2002, a Coreia do Norte fez profundas mudanças

controvérsias em ambos os lados da fronteira. orientadas para a economia de mercado: câmbio, preços,

Crise econômica e isolacionismo

tarifas e salários foram reajustados drasticamente. No final

de 2002, o Governo criou uma zona industrial especial em

Kaesong e uma zona turística especial em Monte Kumgang.

Kim Il-Sung, então líder político da Coreia do Norte, era **GEOGRAFIA**

chamado de Grande Líder pelos órgãos oficiais. Ele morreu **Clube atômico** em 1994, depois de 46 anos de governo. Após a guerra,

introduziu no país a sua filosofia JUCHE, que funciona como Em meados de 2002, navios do sul e do norte trocaram uma verdadeira religião oficial do país. Essa filosofia, que tiros, matando mais de 30 militares. Um encontro significa autossuficiência ou “ter controle sobre seu próprio ministerial, semanas depois, quebrou o mal-estar, e os dois destino”, tornou-se a linha dominante no desenvolvimento países começaram a retirar minas da fronteira e a construir da Coreia do Norte. Isso significa, na prática, que o país uma ferrovia ligando o norte e o sul da península. Poucas mantém-se fechado a estrangeiros, e, conseqüentemente, semanas depois, o ex-presidente dos Estados Unidos, a imprensa internacional tem dificuldade para saber o que George W. Bush, afirmou que a Coreia do Norte, o Irã ocorre em seu interior. e o Iraque constituíam o Eixo do Mal – países acusados

O rígido controle estatal sobre praticamente todos os aspectos da vida do país o levou a uma estagnação econômica destruição em massa.

que até dois milhões de pessoas morreram durante a década do mundo, partiu para a ofensiva alegando estar ameaçado e aprofundou as pesquisas para a fabricação de armas de 1990, devido à falta de alimentos, causada por desastres nucleares. naturais (inundações e secas) e descontrole da economia. ajuda econômica soviética e do culto à personalidade.

Estima-se O regime comunista norte-coreano, um dos mais fechados sem precedentes, e fez com que o Governo dependesse da

A situação complicou-se após a dissolução da União Soviética, quando, sem o apoio político e econômico da de janeiro de 2003, na qual a Coreia do Norte passou

potência, a economia estagnou. A partir de 1991, a URSS a ser o primeiro país dos 188 assinantes do Tratado de

passou a exigir o pagamento em moedas conversíveis por Não Proliferação Nuclear (TNP) a abandonar este acordo

suas exportações à Coreia do Norte, o que, na prática, multilateral, destinado a evitar conflitos nucleares.

significou o fim dos subsídios oferecidos ao país. No ano Em 4 de julho 2006 (aniversário da independência

seguinte, a China fez o mesmo. dos EUA), a Coreia do Norte lançou sete mísseis

Apesar das enormes dificuldades econômicas, em 1993, intercontinentais de teste no Mar do Leste (um deles,

o país torna-se foco de atenção da Agência Internacional de supostamente, com capacidade para atingir partes do

Energia Atômica (AIEA), por suspeita de ter desenvolvido território norte-americano: Havaí e Alasca). O teste foi

um programa militar nuclear. A presença de soldados e interpretado pelos americanos como provocação e por dois

de armamento nuclear norte-americano na Coreia do Sul, países vizinhos, Coreia do Sul e Japão, como clara ameaça.

desde o final da década de 1950, foi utilizada como pretexto Em resposta, o Japão anunciou diversas sanções ao país,

para a iniciativa norte-coreana de desenvolvimento de e o Governo norte-americano enviou um navio de guerra

tecnologia nuclear. para perto da costa coreana.

Frente C Módulo 10

Alcance dos mísseis norte-coreanos

Scud B

Desenvolvido

Alcance 320 km

Alvos Partes da

Possíveis Coreia do Sul

Scud C Alasca

Coreia

do Norte

Desenvolvido

Federação Russa

Alcance 550 km Canadá

Possíveis Mongólia Alvos Coreia do Sul e

partes do Japão EUA

Nodong

Japão

Desenvolvido Paquistão China Coreia

Alcance do Sul 1 300 km

Índia

Alvos Coreia do Sul e Hawai

Possíveis quase todo o Japão

Pior

Taepodong - 1 Especialistas

temem que a

Coreia do

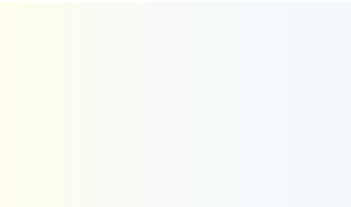
Testado Norte esteja

Alcance 1 500 a 2 000 km tentando modificar

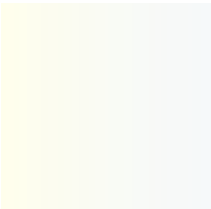
Alvos Coreia do Sul, Japão, para carregar menos o Taepodong - 2

Possíveis parte da China, parte da Rússia carga a maiores

distâncias, podendo



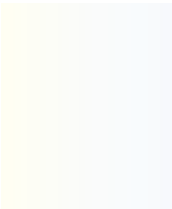
Taepodong - 2 então atingir a parte



principal dos EUA,



mas isso demanda



Em desenvolvimento tempo.



Alcance 5 000 a 6 000 km



Alvos Alasca, partes do Havai,



Possíveis China, Rússia, Índia, Paquistão



Fonte: IBGE



Essa crise culminou em 9 de outubro de 2006, quando o Governo da Coreia do Norte anunciou a realização do primeiro teste



nuclear de sua história. Em tom ufanista, a nota da agência oficial do Governo norte-coreano afirmava: “O ensaio nuclear



é um acontecimento histórico que trouxe felicidade para nossas Forças Armadas e para o nosso povo”. No texto, garantiam



que a experiência fora bem-sucedida, sem nenhum tipo de vazamento radioativo.



Uma semana após o teste, o Conselho de Segurança (CS) da ONU aprovou, por unanimidade, uma resolução que impôs



sanções à Coreia do Norte. De acordo com o CS, a ação do país representava “uma ameaça clara à paz e à segurança



internacionais” e exigia que a Coreia do Norte suspendesse o programa nuclear e eliminasse todas as armas atômicas.



A forte pressão internacional nos meses seguintes acabou levando a Coreia do Norte à mesa de

negociações. Para alívio,



sobretudo dos países vizinhos, os norte-coreanos aceitaram, em 13 de fevereiro de 2007, um acordo no qual se comprometem



a suspender suas atividades atômicas.



Pelos termos acertados, a Coreia do Norte concorda em “desativar” o programa nuclear em troca do fornecimento de



energia e de garantias de segurança por parte dos norte-americanos.



Coreia do Sul – Tigre Asiático



A Coreia do Sul pode ser classificada como Tigre Asiático graças ao crescimento econômico alcançado a partir



dos anos 1960. Durante esse período, o PIB cresceu em média 9,1% ao ano, uma das taxas mais altas do mundo.



O país possui a 12^a maior economia do mundo (14^a pela paridade de poder aquisitivo) e a terceira maior da Ásia, atrás



apenas do Japão e da China (e da Índia, por PPA).



Sendo o principal Tigre Asiático, o país atingiu um rápido crescimento econômico com a exportação de manufaturados,



setor que move a economia do país e que cresceu 31% em 2004, e os seus principais produtos exportados são os



eletrônicos, os computadores e os automóveis. O PIB atingiu 605,3 bilhões de dólares em 2003, sendo 3,6% representados



pela agricultura e 39,2 % pela indústria. Além disso, esses setores da economia empregaram, respectivamente, 8,8%



e 28,1% da população. O setor de serviços contribuiu com 57,2% do PIB e contratou 61% da população, o que levou a



uma taxa de desemprego de 3,5% em 2004. O país apresenta um forte contraste em relação à estagnação econômica



da Coreia do Norte, que se acentuou com o colapso da União Soviética. O PIB *per capita* da Coreia do Sul é cerca de 15



vezes maior que o do norte-coreano.



114 Coleção Estudo







Focos de tensão: Ásia

Até a década de 1950, a Coreia do Sul era um dos

países SUBCONTINENTE INDIANO

mais pobres da Ásia, com praticamente todos os indicadores

socioeconômicos piores do que os do Brasil, por exemplo. **A nação indiana** Ao final da Segunda Guerra Mundial, o país herdou um

sistema econômico de dominação criado apenas para as CAXEMIRA necessidades japonesas. Grande parte da infraestrutura do AFEGANISTÃO

CHINA

país foi destruída durante a Guerra da Coreia (1950-1953).

Depois da guerra, a Coreia do Sul tornou-se muito NEPAL BUTÃO

dependente do auxílio norte-americano. PAQUISTÃO
PAQUISTÃO

IRÃ

Após a década de 1960, a economia foi direcionada para

o comércio exterior, tendo como modelo industrial o de

plataforma de exportações. Com a normalização das relações ÍNDIA ÍNDIA MIANMAR MIANMAR

com o Japão, em 1965, houve uma subsequente “explosão” OCEANO no comércio entre os dois países e nos investimentos, ÍNDICO BANGLADESH

seguida de uma rápida expansão das indústrias leves e pesadas nas décadas seguintes. *OCEANO*

ÍNDICO

O milagre do Rio Han, como é chamado o fantástico crescimento do país, em homenagem ao principal rio que **N SRI LANKA SRI LANKA** passa pela capital e maior cidade do país, Seul, continuou **0 600 km**

nas décadas de 1980 e 1990. Enquanto isso, a Coreia do Sul

deixava de ser exportadora de tecidos e sapatos, produtos **Antigo Império Britânico das Independências: Índias** de menor valor agregado, e transformava-se em um grande

produtor global de automóveis, eletrônicos, navios e **aÇO Estados e regiões do Índia e Paquistão**

subcontinente indiano Ocidental

e, mais tarde, alcançou campos de alta tecnologia, **COMO 1947 Paquistão Oriental**

monitores digitais, celulares e semicondutores. **Birmânia**

Desde a independência (1971), **1948** conhecido como Bangladesh

GEOGRAFIA O Governo sul-coreano adota a política de encorajar **Paquistão Oriental** o crescimento de grandes e competitivas companhias **Caxemira 1971**

internacionais através do financiamento fácil e incentivos **Área em litígio entre Paquistão**

fiscais, o que levou ao surgimento de corporações globais,

Ceilão

como Hyundai, Samsung, Daewoo, LG e Pantech. Em 2004,

Conhecido como Sri Lanka desde 1972

combinando tudo isso, a Coreia do Sul entrou no “clube das

economias globais trilionárias”. Paquistão Ocidental

Atualmente conhecido como Paquistão

Com a crise financeira asiática de 1997 / 98, o cenário Mianmar

econômico empresarial mudou consideravelmente, resultando Conhecido como Birmânia até 1989

em grandes falências e reformas do governo. A crise expôs Índia fraquezas na economia sul-coreana, como um setor financeiro

indisciplinado e a existência de elevados investimentos *Fonte: IBGE*

especulativos estrangeiros. Tudo isso acabou levando a A origem do povo Hindu remonta a 2 500 anos a.C.,

necessárias reestruturações financeiras e econômicas, desenvolvendo-se no vale do Rio Indo, parte do atual Paquistão.

em 1997 e em 1999, principalmente após a falência da A região foi conquistada em 1 500 a.C. pelos arianos, que

Daewoo, gigante industrial coreana. O colapso da empresa implantaram uma sociedade baseada em um sistema de castas.

foi considerado uma das maiores falências da história. No século VII, o oeste da Índia foi invadido pelos árabes,

que trouxeram o islamismo. A nova fé conquistou camadas

Entre 2003 e 2005, no entanto, o crescimento econômico importantes da população, que veem no Islã – cuja premissa

estabilizou-se na casa dos 4% ao ano. A queda no poder é a igualdade de todos diante de Deus – uma oportunidade de

aquisitivo do consumidor, atribuída a enormes dívidas escapar da rigidez social do sistema de castas.

pessoais por meio do sistema de cartões de crédito, foi

A partir do século XVIII, o domínio do Reino Unido se ofuscada pelo crescimento de exportações, especialmente consolidou e passou a reprimir as rebeliões anticolonialistas.

para a China. Em 2005, o Governo propôs uma reforma na Na segunda década do século XX, a luta nacionalista cresceu

legislação trabalhista e um esquema de pensão corporativa sob a liderança do advogado Mohandas Gandhi, conhecido

para ajudar a deixar o mercado de trabalho mais flexível. como o Mahatma Gandhi. Pacifista, Gandhi desencadeia um

Além disso, criou novas políticas no mercado imobiliário para amplo movimento de desobediência civil, que incluiu o boicote

amenizar a especulação. aos produtos britânicos e a recusa ao pagamento de impostos.

Editora Bernoulli 115

Frente C Módulo 10

A luta pela independência da Índia e contra o Império Duas outras guerras ocorreram em 1965 e em 1971.

Britânico das Índias terminou com a conquista da Assim como a primeira, tais guerras provocaram resoluções

independência, em 1947. Os líderes muçulmanos indianos do Conselho de Segurança da ONU (fim das hostilidades,

decidiram formar um Estado independente, o Paquistão. retirada das forças armadas, consulta à

população), sem

O subcontinente foi, então, arbitrariamente dividido em três efeito algum.

Estados: Índia, Paquistão (Ocidental e Oriental) e Ceilão. A Índia sempre atribuiu ao Paquistão a inteira responsabilidade pela situação tensa na Caxemira.

A partilha foi baseada em critérios religiosos: a Índia

ficou com a maioria hindu, e o Paquistão, com a maioria aceitaram a anexação de Jammu e Caxemira à Índia, As autoridades de Islamabad (capital do Paquistão) nunca

muçulmana. Além disso, essa partilha provocou o apoiando, permanentemente, as forças separatistas

deslocamento de mais de 12 milhões de pessoas: da Caxemira e fazendo de sua reconquista uma causa

muçulmanos partindo para o Paquistão, e hindus, para a sagrada. No entanto, a Índia está longe de ser isenta de

Índia. Choques entre hindus e muçulmanos deixaram 200 mil responsabilidade nesse caso, particularmente em seu

mortos. Gandhi, a contragosto, aceitou a divisão do país e aspecto interno.

foi assassinado por um fundamentalista hindu em 1948. A população da Caxemira nunca teve, de fato, o direito

O Paquistão Oriental tornou-se independente em 1971, a optar. Apesar de suas tentativas, a população local não

passando a ser conhecido como Bangladesh. O Ceilão, é consultada e, menos ainda, incluída na vida política.

posteriormente, a partir de 1972, passou a se chamar A consulta popular, prevista pela Organização das Nações

Sri Lanka. Unidas (ONU), em 1948, por exemplo, foi deixada de lado.

O Paquistão alega que a maioria muçulmana da
Caxemira

Conflito pela Caxemira lhe era favorável, mas que a Índia ocupou o território,

usando a astúcia e a força. Para a Índia, a situação não é passível de discussão jurídica nem constitucional.

Divisão da Caxemira O Governo indiano afirma que o conflito na Caxemira, com

mais de 60 mil vítimas e causa de três grandes guerras,

TADJIQUISTÃO Território cedido pelo Paquistão é obra do Paquistão, pois se trata de uma insurreição da à China e reivindicado pela Índia maioria muçulmana da Caxemira. O governo recusa qualquer CHINA Azad mediação internacional e só aprova negociações bilaterais,

Kashmir já que procura, antes de
tudo, mostrar a sua força.

Aksal Chin

AFEGANISTÃO A mobilização internacional contra o
terrorismo, após Linha Controle

de o 11 de setembro de 2001, a atual política pró-EUA
de

Cabul *in* Asif Ali Zardari (Copresidente do Partido
Popular do *Lago Dal Jammu e do* Paquistão), viúvo da ex-
líder opositora Benazir Bhuto, *Caxemira* ex-primeira-
ministra do Paquistão, e o apoio à derrubada
Islamabad

Jammu do regime Taliban, internamente e no vizinho
Afeganistão,

foram um rude golpe para os grupos islâmicos que
operam

PAQUISTÃO na Caxemira. ÍNDIA

o Ao mesmo tempo, isso reforçou o poder da
Índia no plano

d N interno e no cenário internacional, e
deixou novamente as *in* 0 250 km

autoridades indianas em posição de força diante dos
militares

paquistaneses

Território sob controle do Paquistão (Pop. = 3 Mi – 2004)

Território sob controle **Guerra Fria** da Índia (Pop. = 10,1 Mi – 2004)

Território administrado **Ocupando uma posição estratégica importante ao sul da**

pela China

Limite da Caxemira **Ásia, o subcontinente indiano recebeu atenção das duas**

superpotências durante a Guerra Fria. Naquela época,

Fronteiras internas **os norte-americanos tentaram manipular a Índia no seu jogo**

da Caxemira

anticomunista global. Quando se intensificou a Guerra Fria,

Fonte: IBGE **o Governo indiano instituiu sua política de neutralidade,**

Desde 1948, um ano após a independência, Índia e com o objetivo de manter “relações cordiais” com ambos

Paquistão entraram em litígio por questões fronteiriças. os blocos. Ambos reivindicam a soberania sobre a totalidade do território Embora a neutralidade indiana tenha sido, inicialmente,

da Caxemira, região com 222 mil km², ao norte da Índia e mais favorável ao Ocidente, essa política desagradou o

ao nordeste do Paquistão, aos pés do Himalaia, cuja população governo norte-americano.

é predominantemente muçulmana (78%), enquanto os hindus. A partir de 1953, as vendas de armas norte-americanas

representam 19,5% e 2,5% pertencem a outras correntes ao Paquistão levaram a Índia a se virar na direção dos

religiosas. Nesse primeiro conflito, a Caxemira foi dividida em soviéticos. A recusa norte-americana de vender os aviões

duas partes. O Paquistão ocupou um terço do território, batizado F-104 à Índia e a entrega de uma quantidade impressionante

de Azad Kashmir (Caxemira livre). O resto, Jammu e Caxemira, de aviões de combate ao Paquistão, em 1961, fez com que

permaneceu incorporado à Índia com um estatuto particular. a Índia procurasse os aviões de combate dos soviéticos.

116 Coleção Estudo

Focos de tensão: Ásia

Os paquistaneses, por sua vez, empregaram seus até que, em 2003, o primeiro-ministro Atal Bihari Vajpayee

equipamentos militares de origem norte-americana na

decidiu “estender a mão da amizade” ao Paquistão.
Tal país

guerra de 1965, em um combate rápido e sangrento
que respondeu com a proposta de um cessar-fogo
incondicional

começou com a infiltração na Caxemira de milhares
de ao longo da linha de controle, o que foi aceito por
Nova Déli.

guerrilheiros treinados no Paquistão. Sob grande
pressão internacional, os dois lados iniciaram

Após a invasão dos soviéticos no Afeganistão, os
Estados negociaram em 2004. Índia e Paquistão
sustentaram

Unidos concederam uma ajuda militar ao general Zia
ul um cessar-fogo na Caxemira, apesar dos atentados
de

Haq, ditador paquistanês, para reforçar a resistência
afegã. extremistas em território indiano. Indira
Gandhi, de sua parte, recusou-se a condenar a

intervenção soviética no Afeganistão e ousou
compará-la **Índia hoje** a certas ações pouco
brilhantes dos norte-americanos na

América Central. As relações indo-americanas eram,
então, A Índia é um país em que o novo convive ao
lado do antigo

as piores possíveis. e em que mais de 60% da
população é rural e dependente

Na lista das prioridades regionais dos EUA, a Índia vinha da agricultura. A enorme população (a segunda maior do

depois da China e do Paquistão. Diante do declínio da Rússia mundo) contribui para a existência de enormes contrastes,

no mundo vertiginoso do Pós-Guerra Fria, a Índia voltou a pois, embora seja uma das maiores economias do mundo,

estabelecer laços mais fortes com os Estados Unidos para conta com um dos piores IDHs do planeta. contrabalançar a influência chinesa e japonesa na região.

O bom desempenho econômico indiano é “brecado”
por

Armas nucleares e conflitos

recentes uma infraestrutura ineficiente e insuficiente, por uma grande

burocracia, por elevadas taxas de juros e por uma “dívida

A enorme variedade de culturas e línguas contribui para social” elevada (pobreza, analfabetismo residual, sistema

a ocorrência de violentos embates entre a maioria hindu e de castas, corrupção, clientelismo, etc.).

as outras minorias (como os islâmicos, *sikhs*, etc.) o

que Uma das áreas de destaque e afirmação da Índia no

gera instabilidade no país. Porém, o conflito mais conhecido panorama mundial é a da indústria tecnológica. A parcela

em todo o globo corresponde ao da Caxemira. de indianos com acesso à educação é considerável,

O conflito pela Caxemira preocupa todo o mundo, pois a o que garante ao país um papel de destaque na produção

Índia e o Paquistão tornaram-se potências nucleares. Em um científica, farmacêutica e de informática. É um dos países

processo que aflorou em 1966, quando Indira Gandhi rejeitou mais bem situados no *ranking* mundial das principais

o Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares (TNP), empresas tecnológicas, beneficiando-se da qualidade das **GEOGRAFIA**

em 1974, com a realização de um teste nuclear pela Índia, suas Universidades e da formação dada nesse domínio.

que pretendia afirmar-se perante a China e o Paquistão, A Índia é hoje o maior exportador mundial de *softwares*.

o conflito teve novo capítulo. Em 2000, a indústria de programas para computadores

As relações indo-paquistanesas se deterioraram com a movimentou quase sete bilhões de dólares, contra apenas

chegada de Pervez Musharraf ao poder. Em 1999, antes de 160 milhões, dez anos antes.

seu golpe de Estado, o general lançou a penetração de forças Cerca de 60% da produção está concentrada na paquistanesas em Kargil, na Caxemira indiana. A Guerra de região da cidade de Bangalore, sudeste do país. Esse Kargil, por mais comedida que fosse, levou a Índia a teorizar forte desempenho no setor informacional explica-se, o conceito de guerra limitada sob a ideia do nuclear. em parte, pela difusão da língua inglesa e pela tradição do

No décimo segundo ano de conflito, e depois do atentado país no ensino das ciências exatas. As universidades indianas

de 13 de dezembro de 2001 contra o Parlamento de formam, anualmente, 120 mil engenheiros e programadores.

Nova Déli, a Índia mobilizou suas tropas ao longo da fronteira Nos últimos anos, a Índia tornou-se um importante centro

indo-paquistanesa. Com a duração de dez meses, a Operação de serviços relacionados à tecnologia de informação. Parakram não deflagrou um conflito aberto. Apesar das fases de graves tensões, essa situação alertou a comunidade A economia indiana se destaca desde os anos 1980.

internacional, muito ativa nesse caso. Apenas a China e a Índia têm apresentado, de forma

Os ataques de 11 de setembro de 2001, nos Estados sustentada, um ritmo de crescimento elevado desde então.

Unidos, trouxeram novos elementos ao conflito. Com um PIB de 1,2 trilhões de dólares (2008), a Índia é a

O ex-presidente Pervez Musharraf teve de ceder à pressão 12ª maior economia do mundo.

norte-americana e mudar de orientação a respeito de três A Índia apresentou um crescimento econômico ainda

pontos que os EUA definem como essenciais: a guerra contra mais forte depois de 1991, quando seu governo abandonou

o terrorismo e contra a Al-Qaeda, comandada no Afeganistão; políticas socialistas e adotou o neoliberalismo. Nessa época,

Caxemira, reiniciando o diálogo com Nova Déli e afastando os envolveu o incentivo ao investimento estrangeiro, a redução riscos de conflito entre países dotados de armas nucleares; de barreiras tarifárias à importação, a modernização do a relação indo-paquistanesa, para acalmar o jogo na deu início a um processo de liberalização da economia, que

e, conseqüentemente, a proliferação nuclear.

setor financeiro e os ajustes nas políticas fiscal e

No final de 2002, as eleições em Jammu e na Caxemira Como resultados, colheu uma inflação mais baixa, um

indiana elegeram uma força política nova, o Partido crescimento econômico mais elevado (média de 7%) e uma

Democrático do Povo, que governava coligado ao Partido redução do déficit comercial. do Congresso e apelava em favor de um diálogo em todos

os sentidos, inclusive com os separatistas. A estratégia De acordo com dados da ONU (2009), na Índia, mais de

da tensão, desejada por Nova Déli, diminuiu um pouco, um terço da população vive abaixo da linha de pobreza.

Editora Bernoulli 117

Frente C Módulo 10

LEITURA COMPLEMENTAR

A China e os recursos minerais do Tibete

24 abr. 2008.

Em 1949, a recém-criada República Popular da China,

comunista Em 1995, eram reconhecidas 81 espécies de animais ameaçadas de

e incomodada pela influência britânica na região, anuncia seus planos extinção na região do Tibete, incluindo 39 espécies de mamíferos,

de anexar o Tibete ao seu território, alegando que ele sempre havia 37 de aves, quatro de anfíbios e um réptil. A situação hoje não

lhe pertencido e que era preciso libertar o Tibete dos invasores melhorou, 54 espécies vegetais estão ameaçadas e a região abriga estrangeiros. Em 1950, o exército chinês inicia a ocupação do Tibete,

as últimas populações de alguns dos mamíferos mais ameaçados do forçando a fuga do Dalai Lama, então com 16 anos, para a Índia.

mundo, como o antílope tibetano (*Pantholops hodgsonii*).

Ele retorna posteriormente a Lhasa e, após fracassadas tentativas

de retomada por milícias tibetanas, busca asilo político em definitivo, Mas são nos recursos minerais e hidrelétricos que se

estabelecendo um governo Tibetano na cidade de Dharamsala, no norte entende a importância estratégica do Tibete para a China.

da Índia. Calcula-se que, nos anos que se seguiram à ocupação A mineração em larga escala na região do Tibete pelos chineses

chinesa, cerca de 1 milhão de tibetanos morreram, perseguidos,

começou no final da década de 1960, como forma de suprir as assassinados, torturados ou presos. Hoje, existem cerca de 130 mil

indústrias com matérias-primas. Sete dos 15 principais minerais refugiados tibetanos no mundo, a maioria na Índia e no Nepal.

da China devem se esgotar nos próximos 10 anos, forçando um

Entre 1960 e 1965, a questão foi discutida diversas vezes por

aumento na extração das reservas destes minerais no Tibete.
Metade

painéis da ONU, sem que a soberania do Tibete fosse restaurada.
das reservas mundiais de urânio de alta qualidade do mundo
estão

A China comunista endureceu suas políticas internas, fechou-se
nas montanhas ao redor da capital Lhasa, e o Tibete tem 40% das
ao mundo ocidental durante o período da Guerra Fria e iniciou
reservas de minério de ferro da China, além de grandes reservas
diversos projetos de ocupação do território tibetano. Desde a
ocupação chinesa, o governo tibetano no exílio busca um diálogo
de carvão mineral, ouro, chumbo, bórax e petróleo.

com o Governo chinês, e, em 1985, o Dalai Lama apresentou um
Em fevereiro de 2007, as autoridades chinesas anunciaram

Plano de Paz de Cinco Pontos: a designação do Tibete como uma
com grande pompa a descoberta, desde 1999, de mais de
zona de paz, o fim da transferência em massa de chineses para
600 novas jazidas de cobre, minério de ferro, chumbo e minério
o Tibete, a restauração dos Direitos Humanos fundamentais e
das liberdades democráticas, e o abandono pela China do uso do
de zinco no platô tibetano. Estudos preliminares estimam

Tibete na produção de armas nucleares e como depósito de lixo
reservas de 30 a 40 milhões de toneladas de cobre, 40 milhões
atômico. Conhecida como Terceira Via, essa proposta não exige
de toneladas de chumbo e zinco e uma enorme quantidade

a independência do Tibete, mas pede que sejam respeitados de
minério de ferro. A produção de cobre na China deve

os direitos à livre expressão e à religião, hoje negados pelo
aumentar em 30% com estas descobertas. Hoje, cerca de

governo chinês. 90% das reservas de minério de ferro da China são de baixa

Sob pressão internacional, é até possível que a China possa no qualidade, mas as descobertas no platô tibetano apontam

futuro abrir concessões sobre os direitos do povo tibetano. Mas minério de alta qualidade. Especialistas estimam que as reservas

é pouco provável que ela conceda uma independência ao Tibete. minerais no Tibete valham, no mínimo, 82 bilhões de dólares.

Uma razão simples? Recursos naturais. A região do Tibete tem Reservas promissoras de petróleo também foram encontradas

2,5 milhões de km², área um pouco maior do que os estados de Minas na região. Alguns geólogos chegam a dizer que o Tibete talvez

Gerais, Bahia e Goiás juntos, e é muito rica em recursos naturais, tenha a última e maior reserva de petróleo do continente.

de madeira a minérios, e tem um enorme potencial hidrelétrico. A extração já ocorre e dutos já escoam a produção de gás

Estima-se que em 1959 o Tibete tinha cerca de 25,2 milhões de e óleo no platô tibetano.

hectares de florestas. Em 1985, esta área havia sido reduzida para

O histórico de total desrespeito à legislação ambiental

13,5 milhões de ha. Hoje, o Tibete tem a maior extensão de florestas

pelo setor mineral chinês é repleto de exemplos e a China

do território chinês, cobrindo cerca de sete milhões de ha e avaliadas

em dois bilhões de metros cúbicos de madeira. Considerando-se detém os recordes mundiais de mortes de mineiros em suas

que grande parte das reservas de madeira em território chinês já minas. É sabido, também, que a maioria das concessões não

foram exauridas, a reserva tibetana tem um valor ainda maior

para elaborar estudos de impacto ambiental e nem tratamento

uma China ávida por madeira. de detritos e subprodutos da mineração. Os que ousam

protestar contra este cenário são censurados e “desaparecem”.

A região contém partes de dois *hotspots* de biodiversidade

e são reconhecidas cerca de 530 espécies de pássaros em 57 Em Junho de 2007, centenas de tibetanos protestaram contra

famílias (próximo de 70% das que ocorrem em toda a China), a exploração da montanha Yala, uma das nove montanhas

além de cerca de 5 700 espécies de plantas superiores, várias consideradas sagradas pelos budistas. O que se seguiu foi o

endêmicas do platô tibetano. Só de rododendros, são cerca de desaparecimento de vários dos manifestantes. Um bom exemplo

400 espécies, mais da metade das espécies conhecidas no mundo. de como funciona a liberdade de expressão na China.

118 Coleção Estudo

Focos de tensão: Ásia

O uso do Tibete como depósito de lixo tóxico, incluindo As nascentes e o relevo acentuado do Tibete, com os

lixo nuclear, pela China, também é uma questão ambiental rios correndo em profundas gargantas, geram um potencial

que atrai cada vez mais a atenção de outros países. gigantesco para a geração de energia elétrica – coisa da

ordem de algumas dezenas de Itaipu – essencial para manter

Em 1984, a China, já oferecia receber e estocar no Tibete

o crescimento econômico da China. Cerca de dois terços do lixo radioativo de outros países ao preço de 1 500 dólares por potencial hidrelétrico da China estão dentro ou imediatamente quilo. O platô tibetano também é local de instalações nucleares ao redor do Tibete e existem dezenas de projetos de construção secretas chinesas. Com vizinhos detentores de bombas de usinas hidrelétricas. A construção de barragens alteraria nucleares (Índia e Paquistão), a China transferiu algumas de o fluxo desses rios e também a quantidade de sedimentos à suas bases de lançamento de mísseis nucleares para o território jusante, fator essencial para a agricultura de vários países, tibetano. O primeiro míssil nuclear chegou em 1971, e há 10 como Índia e Bangladesh, que experimentam os regimes de anos, acreditava-se que a China tinha 17 estações secretas Monções. Mais barulho com os vizinhos. de radar, 14 bases aéreas, oito bases de mísseis no Tibete. Diante desses fatos, fica claro que a questão, além de A militarização da fronteira disputada com a Índia também envolver Direitos Humanos, passa obrigatoriamente pela posse ocorreu. A relação entre os dois países nunca foi boa e a China e utilização de recursos naturais. É a batalha do mantra. E resta não se conforma com o fato de a Índia ter dado asilo político ao saber até onde o princípio budista da ahimsa (não violência) Dalai Lama e ter permitido a instalação de um governo provisório aguentará a sanha chinesa. De qualquer forma, algumas em Dharamsala. Em 2005, China e Índia chegaram a assinar Olimpíadas ainda serão necessárias antes que o gigante chinês um protocolo no qual a China reconhecia a posse de algumas se curve aos monges tibetanos. regiões pela Índia, e esta reconhecia a soberania chinesa no Enrico Bernard

Tibete. Ainda hoje são frequentes as incursões do exército chinês

dentro das regiões de Ladakh e Sikkim, em território indiano,
Disponível em: . Acesso em: 18 mar. 2009. gerando uma tensão na
fronteira.

A lista de acusações sobre o desrespeito ambiental pelos

chineses no Tibete é longa e passa ainda pela sobrepesca em

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

lagos considerados sagrados pelos budistas, contaminação de
corpos-d'água, substituição de vegetação nativa por pastagens

e posterior desertificação de áreas, e a

superutilização e **01**. (UFRRJ) No mapa a seguir, encontra-se
identificada uma

degradação de pastagens nativas. Para garantir a ocupação das
principais áreas de tensão do planeta na atualidade.

GEOGRAFIA

do território, a China estabeleceu ainda um programa de

incentivo de migrações de chineses para o platô tibetano,
AFEGANISTÃO AFEGANISTÃO Caxemira Caxemira bancando a construção de
estradas e ferrovias, permitindo CHINA CHINA

o relaxamento do controle de migração (rigoroso em outras Islamabad
Islamabad

áreas), facilitando a instalação de empreendimentos privados
PAQUISTÃO PAQUISTÃO BUTÃO BUTÃO NEPAL NEPAL Nova Déli

e concedendo subsídios aos migrantes. A China concluiu

a construção da ferrovia Gormo-Lhasa, a um custo de

6,2 bilhões de dólares, a fim de permitir o escoamento de **ÍNDIA** **ÍNDIA**
MIANMAR **MIANMAR**

recursos naturais do platô tibetano para a China e encorajar a
BANGLADESH **BANGLADESH**

migração de chineses para o Tibete.

Baía de Bengala

Mas são os recursos hídricos que talvez melhor expliquem *Mar da*
Arábia

o porquê da China nem pensar a independência da região. **SRI LANKA**

O Tibete concentra as nascentes de vários dos mais importantes

Assinale a alternativa que apresenta uma das razões

rios da Ásia, incluindo o Brahmaputra, Indus, Mekong, Yangtsé para
o conflito entre Índia e Paquistão, pelo controle da

e Rio Amarelo. Estes rios fluem por países como China, Índia, região
em destaque.

Paquistão, Nepal, Butão, Bangladesh, Burma, Tailândia, Laos,

Vietnã e Camboja. A disponibilidade de água doce no Tibete A)
Disputa pelo controle das cidades consideradas

sagradas por ambos os povos.

o coloca entre os maiores depósitos do mundo e é cerca de

40 mil vezes maior do que as reservas em território chinês. B)
Existência de reservas de urânio, cobiçadas pelos dois

A região de Amdo, onde se originam os dois maiores rios da China
países com capacidade nuclear.

(Yangtsé e Amarelo) concentra metade da população chinesa e C)
Conflitos religiosos, onde budistas e muçulmanos

dois terços de suas plantações. O desperdício de água, associado já
travaram três guerras e adotaram práticas de

ao mau uso da irrigação, têm gerado problemas que chamam a
terrorismo.

atenção do governo de Pequim. Projetos que incluem o desvio D) Aspiraões nacionalistas dos povos da Caxemira,

de rios, a abertura de longos canais e a transferência de água que reivindicam a sua separação e independência do

entre bacias existem e alguns estão sendo colocados em prática. Paquistão.

A falta de água é uma questão crônica na China e entre as E) Disputas territoriais decorrentes do processo de

640 maiores cidades chinesas, 300 experimentam racionamento independência desses dois países, com o fim do

de água e em 100 a falta de água pode ser considerada severa. domínio britânico.

Editora Bernoulli 119

Frente C Módulo 10

02. (FEPECS-DF–2008) A República Popular da China busca, A) crescimento geopolítico da China continental na Ásia,

desde os tempos de Mao Tsé-Tung, ocupar a posição de impondo uma recomposição territorial com Taiwan

grande potência asiática. A política de Beijin desenvolveu-se (China insular), país formado pela ruptura ideológica

tendo, como um dos seus focos geopolíticos, a rivalidade ocorrida no território chinês, após a revolução

com a Índia. O fim da Guerra Fria amenizou a rivalidade socialista de Mao Tsé-Tung, em 1949. sino-indiana, sem provocar, contudo, uma verdadeira

aproximação entre as duas potências. B) crescimento militar de Taiwan na Ásia, o que

As alternativas a seguir apresentam razões para a afasta o país chinês nacionalista da China socialista

rivalidade sino-indiana, **EXCETO** uma. Assinale-a. continental, país menos bélico e voltado para as

A) A concorrência entre as duas potências emergentes questões de organização supranacional da nova

pela maior influência geopolítica regional. ordem mundial.

B) O engajamento da Índia na sustentação dos C) redução da influência norte-americana na Ásia devido

separatistas tibetanos. ao crescimento econômico, financeiro e militar chinês

C) O apoio chinês ao Paquistão na disputa pelo controle continental, o que culminará com a retomada de Hong

da Caxemira. Kong (“o pé esquerdo do ex-Presidente George W.

D) A política da Índia de cooperação econômica e Bush”, na charge), nas próximas décadas.

tecnológica com os EUA. D) perda da hegemonia norte-americana na Ásia,

E) O estabelecimento de laços de intercâmbio comercial no atual século, frente ao fortalecimento dos NICs

entre a China e a Coreia do Sul. (New Industrialized Countries), o que afasta Taiwan

03. da China continental, país que é o maior aliado (Mackenzie-SP) *Os líderes das Coreias do Norte e do Sul se norte-americano no continente. reunirão em junho na capital norte-coreana, Pyongyang,*

para um encontro histórico - o primeiro desde 1945 [...] E) possível interferência militar norte-americana na

ESTADO DE S. PAULO. 11 abr. 2000. China continental, que vem ameaçando invadir Taiwan

caso esse país chinês insular continue a se afastar

Sobre o assunto, é **CORRETO** afirmar que dos objetivos de integração propostos pela APEC

A) a Coreia do Norte foi reconstruída com a ajuda (Asia-Pacific Economic Cooperation), bloco econômico

soviética e, após a assinatura de um tratado de do qual participam os EUA. paz, tem uma economia industrial complementar à

economia da Coreia do Sul. 05. (UFMS-2007)

Por considerar uma ameaça à paz

B) na década de 1980, a Coreia do Sul perdeu grande

mundial, o Conselho de Segurança da Organização das

entrou em estagnação com consequente redução do Nações Unidas adotou, recentemente, uma resolução parte da ajuda econômica soviética e sua economia

padrão de vida da população. impondo sanções a um país asiático que, segundo fontes

C) os investimentos japoneses provocaram a rápida internacionais, realizou testes de mísseis balísticos e

industrialização das duas Coreias, que têm suas teste subterrâneo de um artefato nuclear. Estamos

economias centradas na exportação de bens nos referindo à

manufaturados. A) Coreia do Sul, que apresenta as mais altas taxas de

D) devido à diminuição da qualidade de vida, a população analfabetismo, desemprego e concentração de renda

da Coreia do Sul tem emigrado, principalmente, para do mundo e, visando defender o regime comunista,

a Coreia do Norte e para o Brasil.

prioriza o investimento em armamentos nucleares em

E) as Coreias foram divididas no quadro global da Guerra detrimento de políticas sociais.

Fria, o que resultou numa guerra que envolveu

diretamente tropas americanas e chinesas. B) China, que, embora comunista, sucumbiu à

modernização tecnológica e econômica dos países

04. capitalistas e tem investido maciçamente em arsenal (PUC Rio– 2008 / Adaptado) Em relação ao jogo geopolítico

internacional no atual século, os EUA vêm encontrando nuclear, imposto sobretudo pelo estreitamento de

dificuldades em manter o equilíbrio entre os seus relações diplomáticas com os EUA e Japão.

interesses com os das potências emergentes na Ásia,

C) Índia, cujos investimentos maciços em pesquisas

como acontecia no período da Guerra Fria. Na charge a

seguir, vê-se o desequilíbrio atual devido ao(à) nucleares estão associados às novas alianças

estabelecidas a partir de seu ingresso nos Tigres



Asiáticos, em 2002.

D) Rússia, que, ao ingressar na União Europeia, alcançou

rápido crescimento econômico, passando a investir em meios altamente modernos de defesa e ofensiva capazes de derrotar qualquer inimigo.

E) Coreia do Norte, que ignorou a assinatura de acordo internacional que impunha a desativação de qualquer pesquisa ligada à produção de arsenal nuclear.

120 Coleção Estudo

Focos de tensão: Ásia

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

- a outra é a de que o crescente poderio bélico-nuclear de alguns países pode, enfim, ameaçar a segurança

e a paz mundiais.

01. (UNESP–2010) Nas duas situações – melhor desempenho econômico *A Coreia do Norte e a Coreia do Sul foram delimitadas e corrida armamentista* –, há países tanto capitalistas *após a 2ª Guerra Mundial, quando soviéticos e americanos* quanto socialistas e, nesses dois grupos, em maior ou *dividiram a península da Coreia no paralelo 38°N. Durante* menor medida, políticas de Estado são adotadas em *o período da Guerra Fria, a reunificação se tornou inviável,*

surgindo, em 1948, as duas Coreias. Nos últimos 56 anos, detrimento de direitos sociais e políticos básicos das

as duas Coreias se mantiveram em estado de guerra. populações, o que chega, inclusive, a extremos de

A tensão nesta área se torna crítica em 2009, devido ao desrespeito a Direitos Humanos.

fato de a Coreia do Norte ter realizado testes nucleares.

Considerando essas informações,

TREVISAN, Cláudia. *O Estado de S. Paulo*. Coreia do Norte deixa armistício e ameaça Seul com ataque militar. Maio / 2009. A) **CITE** um país dessa região que se enquadra,

(Adaptação). mais especificamente, em cada uma das duas situações caracterizadas; e, para cada país citado,

Ao fazer uma retrospectiva deste período histórico,

é possível afirmar que: B) **IDENTIFIQUE** o sistema econômico nele adotado;

A) As tensões permaneceram restritas a tiroteios na C) **APRESENTE** um procedimento do Estado, nele

fronteira entre as duas Coreias até que a Revolução ocorrido, que evidencia desrespeito a Direitos

Chinesa, em 1929, encorajou a Coreia do Norte Humanos. a tentar unificar a península sob a bandeira do

comunismo. **03.** (UESPI-2010) Sobre a região apontada pela seta, no

B) Em junho de 1914, tropas norte-coreanas invadiram

mapa abaixo, é **CORRETO** afirmar que

a Coreia do Sul, sendo que os EUA usaram a ONU

para legitimar uma intervenção internacional e

expulsaram os comunistas, ultrapassaram o paralelo

AFEGANISTÃO AFEGANISTÃO Caxemira Caxemira CHINA CHINA 38ºN, chegando até a fronteira com a China.

C) Em nenhum momento histórico Mao Tse-Tung apoiou Islamabad Islamabad

a Coreia do Norte, que, desta maneira, não conseguiu PAQUISTÃO PAQUISTÃO BUTÃO BUTÃO NEPAL NEPAL Nova Déli

empurrar os americanos para o paralelo 38ºN e

GEOGRAFIA

delimitar seu território.

D) Os dois lados negociaram só um cessar-fogo, em 1983, Índia Índia
MIANMAR MIANMAR

o que manteve as duas Coreias em estado de guerra. BANGLADESH
BANGLADESH

E) A Coreia do Norte ameaçou, em 2009, atacar

militarmente a Coreia do Sul e romper o acordo de *Baía de*
Bengala armistício de 1953. *Mar da Arábia*

SRI LANKA

02. (UFMG–2010) Analise este mapa de uma região A) Índia e
Paquistão são inimigos históricos desde a

considerada uma das mais populosas do mundo: independência dos
dois países do Reino Unido, em

1947. Ambos disputam a região da Caxemira.

B) a rivalidade permanente entre o Afeganistão e o
Paquistão já gerou milhares de guerras na disputa
pela Caxemira, a última delas em 2008; ambos os
Estados dividem uma fronteira tensa e militarizada.

C) Indianos do Taleban e da Al-Qaeda são grupos
terroristas que se organizam especificamente
para lutar contra o que chamam de “ocupação
paquistanesa” de parte da Caxemira.

D) atualmente, o grupo terrorista Lashkar opera
abertamente no Afeganistão. O grupo, antes

concentrado na Caxemira, já expandiu sua área

de atuação para regiões tribais da Índia e está

No momento atual, na região mostrada nesse mapa, determinado a participar de uma jihad global.

vivenciam-se duas expectativas no cenário mundial:

E) Índia e Afeganistão instauraram um processo de paz

- uma, gerada por economias que vêm enfrentando a

que melhora as relações bilaterais, mas a disputa pela

crise financeira com menos retrocesso, por exemplo,

em relação aos países da União Europeia, é a de que Caxemira continua sem solução, fato que aumentou as

tais economias podem amenizar efeitos dessa crise preocupações com a estabilidade do país, que possui

em nível global; e armas nucleares.

Editora Bernoulli 121

Frente C Módulo 10

04. (UFPel-RS-2009)

A Coreia do Norte anunciou nesta segunda-feira 25/05/2009 (noite de domingo, no Brasil) ter realizado “com sucesso” um

novo teste nuclear e ameaçou executar novas ações, em um desafio aberto à comunidade internacional. O regime ditatorial

de Pyongyang desconsiderou, assim, as pressões internacionais que tentam obrigar o país a renunciar às ambições atômicas.

Sobre a atual situação vivida pela Coreia do Norte, é **CORRETO** afirmar que

A) a comunidade internacional, tendo como país influente os Estados Unidos da América, pressiona para que a ONU (Organização das Nações Unidas) não aplique sanções econômicas aos norte-coreanos.

B) a Coreia do Sul mais o Japão pressionam para participar das experiências atômicas desenvolvidas naquele país, reforçando as ações norte-coreanas.

C) a pressão exercida por esse país sobre a comunidade internacional decorre, principalmente, do momento de crise que sua economia atravessa, exigindo, dessa forma, mais atenção para seus problemas internos.

D) o uso de combustíveis atômicos por esse país deixam-no em uma posição privilegiada para negociar com a comunidade internacional que vê tais experiências como importante ação de autonomia e independência.

E) o Japão, principal parceiro econômico desse país, apoia experiências atômicas porque, por intermédio delas, a técnica japonesa evolui e comprova a autonomia norte-coreana.

05. (UFBA–2010)

**Países com
programa de
Países com
arsenais
nucleares
armamento
nuclear**

Quem tem e quem

quer ter a bomba

do

**Estados Unidos Rússia China França Inglaterra Paquistão Índia
Israel Coreia Norte Irã**

Menos

Número de ogivas 2 700 4 640 180 300 160 60 60 60 0

de 10

Gastos militares anuais

546 35 58 53 35 4,5 24 12 12 6.6

(em bilhões de dólares)

Signatário do Tratado de

Sim Sim Sim Sim Sim Não Não Não Não Sim

Não Proliferação Nuclear

A análise dos dados da tabela e os conhecimentos sobre a política nuclear do mundo Pós-Segunda Guerra Mundial permitem

afirmar:

01. O número de ogivas nucleares registrado na Rússia, apoiado numa forte economia estatizada, confere àquele país, nos

dias atuais, hegemonia política e o papel de maior potência nuclear do planeta.

02. O número de ogivas e os gastos militares apresentados pela Coreia do Norte, comparados com os mesmos dados da China,

indicam que os norte-coreanos são menos ameaçadores para a paz mundial que os chineses.

04. O Tratado de Não Proliferação Nuclear, assinado em 1968, constituiu um dos parâmetros políticos e militares que evitariam

confrontos entre nações nucleares rivais, mesmo durante o período conhecido como Guerra Fria.

08. Os gastos militares, comparados com o número de ogivas disponíveis pelos Estados Unidos, sugerem que outros armamentos,

que não os atômicos, ocupam as estratégias militares desse país na sua participação em conflitos políticos de diversas

regiões do planeta.

16. Signatário do Tratado de Não Proliferação Nuclear e não dispondo ainda de nenhuma ogiva, o Irã, por questões políticas

e ideológicas, torna-se uma ameaça para o equilíbrio nuclear mundial.

32. Índia e Paquistão, embora dispondo conjuntamente de um número menor de ogivas e de menor volume de gastos militares,

por questões políticas e culturais, tornam-se mais vulneráveis a um conflito armado atômico que países europeus, outros

países asiáticos e os Estados Unidos, como está demonstrado na tabela.

Soma ()

122 Coleção Estudo

Focos de tensão: Ásia

06. (UEPB–2011) O grande crescimento da Índia desde C) A aliança política formada entre muçulmanos do

os anos de 1990 coloca este país como um dos quatro Paquistão e do Afeganistão, sob liderança talibã,

gigantes emergentes, ao lado da Rússia, China e Brasil. contrária ao hinduísmo nas fronteiras.

O prognóstico econômico é de que a Índia atinja em D) A pressão militar atômica chinesa sobre a Índia, com

meados deste século a terceira posição na economia a decorrente desestabilização da identidade religiosa

mundial. Este fato se deve que une indianos e paquistaneses.

A) ao extraordinário crescimento de sua indústria E) O entrelaço de civilizações milenares, tornadas

rivais a partir da corrida nuclear estabelecida naquela cinematográfica, que hoje já ultrapassa a produção

parte da Ásia, nos últimos anos.

de Hollywood, sua grande concorrente.

B) ao crescimento de sua população que é hoje a

08. (UFMT–2009) Sobre a economia de países do Sudeste

segunda do mundo, com alto poder de consumo. Asiático, analise as afirmativas.

C) à eliminação da sociedade de castas que marcou a I. A China abandonou o regime totalitário, com

milénar história do país e impedia as pessoas de castas plena abertura política e econômica, ampliando os

inferiores de ascender econômica e socialmente. investimentos em indústria pesada com sistema de

produção capitalista voltado para o mercado mundial.

D) aos avanços alcançados pela sua indústria nos setores farmacêutico, de fibras ópticas, de satélites II. Os países da Associação das Nações do Sudeste Asiático (ASEAN) foram beneficiados pelo crescimento

e informática.

dos investimentos, sobretudo do Japão e dos Tigres

E) à resolução do conflito com o Paquistão pela Caxemira, Asiáticos que ampliaram o comércio intrarregional.

o qual obrigava a Índia a desviar imensos recursos III. Além das relações econômicas centralizadas no Japão, para a produção de armamentos, inclusive nucleares. tem crescido o fluxo de comércio e investimentos entre Japão, China e demais países do Sudeste Asiático.

07. (UFF-RJ-2006) Leia a notícia e observe a foto: IV. A partir da segunda metade do século passado,

Fim do Mundo Mais Próximo a economia norte-coreana deu ênfase à indústria

pesada e à de bens de capital, mas, após a crise

O ponteiro do “Relógio do Fim do Mundo” foi adiantado do socialismo real, o país passou por dificuldades

ontem em cinco minutos. Essa mudança deveu-se às econômicas.

explosões subterrâneas, nos últimos meses, de cinco

Estão **CORRETAS** as afirmativas **GEOGRAFIA**

bombas atômicas pela Índia e seis pelo Paquistão, em

testes que ratificaram a entrada dos dois países para o A) II e III, apenas. D) I e IV, apenas.

clube de potências nucleares – até então limitado aos B) II, III e IV, apenas. E) I, II, III e IV.

EUA, Rússia, Inglaterra, França e China. [...] C) I, II e III, apenas.

“As consequências de um possível confronto nuclear entre

Índia e Paquistão são imprevisíveis”, alerta o Boletim dos **09.** (UCS-RS-2006)

Cientistas Atômicos. Ordem Mundial

JORNAL DO BRASIL, 12 jun. 1998 (Adaptação). O mundo da Guerra

Fria foi marcado por muitos conflitos.

Em todos eles, direta ou indiretamente, os Estados Unidos



(país líder do bloco capitalista) e a União Soviética (líder do bloco socialista) estavam envolvidos. O desenrolar desses conflitos fez com que o espaço mundial fosse reconfigurado.

Sobre a configuração do mundo durante a Guerra Fria, é **CORRETO** afirmar que

A) a independência das colônias africanas deu origem a novos países como o Vietnã, que se tornou socialista após violento conflito, e o Laos, que se tornou capitalista.

B) a invasão soviética provocou a guerra das Filipinas,

Militares do Paquistão e da Índia, frente a frente, na fronteira ao término da qual a metade sul do país tornou-se

entre os dois países. socialista, e a metade norte, capitalista.

C) a Coreia, com a derrota dos japoneses, foi dividida:

Um fator responsável pelos enfrentamentos entre Índia

e Paquistão é o seguinte: sul, ao capitalista. o norte passou a pertencer ao bloco socialista, e o

A) A disputa pela região da Caxemira, área geográfica D) a invasão das tropas americanas provocou a divisão

fronteiriça de maioria demográfica muçulmana, sob da Tchecoslováquia em dois países, sendo que apenas

controle majoritariamente indiano. a parte eslovaca tornou-se capitalista.

B) O avanço do terrorismo na região da Caxemira, E) a ocupação soviética fez com que a Mongólia se

com domínio paquistanês sobre uma população separasse da China, sendo que a primeira tornou-se

majoritariamente de origem hindu. capitalista, e a última, comunista.

Editora Bernoulli 123

Frente C Módulo 10

10. (UEPB–2007) **02.** (Enem–2010) *O G-20 é o grupo que reúne os países do*

G-7, os mais industrializados do mundo (EUA, Japão,

Índia. Avanço, mas não de tigre, de elefante.

Alemanha, França, Reino Unido, Itália e Canadá), a União

O gigante asiático está crescendo em ritmo acelerado, Europeia e os principais emergentes (Brasil, Rússia, Índia,

mas precisa arrastar o peso da pobreza e da complexidade China, África do Sul, Arábia Saudita, Argentina, Austrália,

social. Coreia do Sul, Indonésia, México e Turquia). Esse grupo

VEJA, jun. 2006. *de países vem ganhando força nos fóruns internacionais*

*de
decisão
e
consulta.*

Apesar de todo o crescimento econômico, o país enfrenta
sérios problemas a serem superados, tais como ALLAN, R. Crise
global. Disponível em:

I. o atraso em tecnologia farmacêutica e da informação.

Acesso em: 31 jul. 2010.

II. o sistema de castas que, embora abolido por lei desde

1950, ainda está presente na cultura indiana. Entre os
países emergentes que formam o G-20, estão

os chamados Bric (Brasil, Rússia, Índia e China), termo

III. o enorme número de analfabetos que corresponde a

criado em 2001 para referir-se aos países que
quase metade da imensa população indiana.

A) apresentam características econômicas promissoras

IV. a ausência de uma classe média indiana, com poder de

para as próximas décadas.

consumo, e de um empresariado de origem nacional,

disposto a investir no país. B) possuem base tecnológica
mais elevada.

Estão **CORRETAS** apenas as proposições C) apresentam índices de
igualdade social e econômica

mais

A) I e II. C) II e IV. E) I, II e III.

D) apresentam diversidade ambiental suficiente para

B) II e III. D) II, III e IV.

impulsionar a economia global.

E) possuem similaridades culturais capazes de alavancar

SEÇÃO ENEM a economia mundial.

01. A Índia constitui um país repleto de diversidades religiosas,

GABARITO étnicas, culturais, naturais, entre outras.

Tamanha

diferenciação dentro de um mesmo território, mesmo

que vasto, acaba fomentando ou mesmo resultando em

Fixação

uma série de conflitos que acompanham a nação e geram

instabilidade. A respeito do subcontinente indiano e dos 01. E 02. E 03. E 04. A 05. E

conflitos que ocorrem na área,
pode-se afirmar: Propostos A) A Caxemira,
região situada na Cordilheira do Himalaia,

é uma região rica em grande diversidade de recursos

energéticos, por isso é disputada historicamente por

indianos, paquistaneses e chineses. 02. 1. A) China.

B) O sistema de castas, embora seja alvo de diversos B) Socialismo de mercado.

protestos pela sua abolição, ainda persiste, C) Excesso de penas de morte, censura

segregando a sociedade em grupos rigidamente aos meios de comunicação.

separados, o que é um dos fatores responsáveis pela 2. A) Coreia do Norte. grande desigualdade social.

B) Socialismo.

C) Desde 1948, um ano após a independência, Índia

C) Isolamento internacional, resultando

e Paquistão entraram em litígio por questões

fronteiriças. Ambos reivindicam a soberania sobre a em fome, trabalho forçado, prisões

arbitrárias, censura aos meios de

totalidade do território da Caxemira, cuja população

é predominantemente hindu, cerca de 78%. comunicação, impedimento à livre

circulação de pessoas.

D) A diversidade religiosa é fonte de numerosos conflitos

03. A 06. D 09. C

étnico-religiosos e econômicos, principalmente entre

hindus e cristãos no interior do país, mas também 04. C 07. A 10. B

externamente, com o vizinho Paquistão, de maioria 05. Soma = 60 08. B islâmica, na disputa pela região

conhecida como

Caxemira. Seção Enem

- E) Os *sikhs*, grupo étnico e religioso, formam uma organização pela independência do Punjab, estado 01. D 02. A localizado ao sul do país, onde são maioria.